

Europees beschermde natuur in Vlaanderen

en het Belgisch deel van de Noordzee



Habitattypen | Dier- en plantensoorten



Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee

Habitattypen | Dier- en plantensoorten

Kris Decleer (red.)

Woord vooraf

Dat Vlaanderen een hoge bevolkingsdichtheid, veel nijverheid en veel verkeer heeft, is algemeen geweten. Dat er in Vlaanderen desondanks toch ook nog veel mooie en belangrijke natuurgebieden en zeldzame inheemse soorten te vinden vallen, is dan ook iets wat niet altijd in het oog springt. Met dit schitterend geïllustreerde boek worden deze Vlaamse natuurparels nu voor het voetlicht geplaatst. Ik wil dan ook mijn waardering uitspreken voor het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek - het INBO - voor het uitbrengen van dit boek. Zoals we mogen verwachten van ons Instituut, dat gericht is op beleidsondersteunend onderzoek, biedt dit boek niet alleen mooi fotomateriaal, maar ook een wetenschappelijk verantwoord kader, dat de waarde van onze natuurparels inschat en duidt.

Deze wetenschappelijke duiding hebben we nodig. Binnen de Europese Unie geldt immers de afspraak dat alle Lidstaten hun verantwoordelijkheid zullen opnemen ter bescherming van de Europees relevante natuur die zich op het grondgebied van de Lidstaat bevindt. Dit hoort te gebeuren via de afbakening en invulling van Speciale Beschermingszones en via soortenbescherming. Dit is, in een notendop, de inhoud van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Dat betekent met een ook dat er aan Vlaanderen eisen gesteld worden met het oog op de bescherming van bepaalde habitattypen, planten en dieren. Bij de maatregelen die Vlaanderen aldus uitvaardigt moet er wel - zo willen het de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn - rekening gehouden worden met sociale, economische en culturele omstandigheden.

Het is een hele uitdaging om in het dicht bevolkte Vlaanderen de aanwezige Europese topnatuur duurzaam te beschermen voor de komende generaties en waar mogelijk te herstellen of te verbeteren. Deze doelstelling is ambitieus, maar haalbaar, als met name aan iedereen de kans geboden wordt om zijn bijdrage te leveren en als iedereen daarvoor ook erkend wordt: overheid, natuurverenigingen, landgoedeigenaars, landbouwers, enz. Om deze complementariteit te bereiken, is het onder meer nodig dat iedereen inzicht krijgt in wat nodig is. Voorliggend boek biedt aldus het wetenschappelijke basismateriaal om, in verband met de afzonderlijke Speciale Beschermingszones en de aanwezige soorten, gefundeerde afwegingen en keuzen te maken. Slechts zo kunnen lokale gebiedsdoelstellingen goed onderbouwd worden en kan complementariteit tussen de betrokkenen aangemoedigd worden. Ik hoop dan ook dat dit boek bij het brede publiek en alle betrokkenen kan bijdragen aan een beter begrip en groter draagvlak voor de bedreigde Vlaamse natuur en de grote uitdagingen die voor ons liggen.

De Vlaamse minister voor Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur

Inleiding

Biodiversiteit, natuur en landschap genieten opnieuw een sterk toenemende belangstelling. Een steeds groeiend publiek maakt actief kennis met de natuurlijke leefomgeving via vrijetijdsbesteding: fietsen, wandelen of andere populaire openlucht activiteiten. Dit recreatieve gebruik heeft velen het besef meegegeven dat het buitengebied in Vlaanderen sterk onder druk staat, zowel ruimtelijk als kwalitatief. De recente ongerustheid over de gevolgen van klimaatsveranderingen heeft dit besef nog versterkt en leidt tot een groeiend draagvlak voor een weloordacht natuur- en milieubeleid. Een directe belangstelling voor natuur en milieu blijkt ook uit het toenemend ledenaantal van verenigingen actief op dat vlak.

Reeds lang heeft Europa aan de lidstaten wettelijke instrumenten aangeboden om dergelijk beleid ook grensoverschrijdend uit te werken. Een aantal maatregelen omtrent natuurbehoud zijn via EU-Richtlijnen opgelegd en vergen strikte opvolging vanwege de overheid teneinde irreversibele ruimtelijke verliezen in te perken en herstel van soorten en leefgebieden concreet aan te pakken. Daarnaast dienen maatregelen getroffen inzake -onder meer- duurzame landbouw, water- en luchtkwaliteit, die een geïntegreerd en ecologisch gefundeerd beleid moeten stimuleren.

Tot de krachtigste instrumenten behoren de EU Vogel- en Habitatrichtlijnen, die de lidstaten aanzetten tot onder meer het afbakenen van 'Speciale Beschermingszones' voor kritische of bedreigde planten en dieren en kwetsbare leefgebieden (habitats). Samen moeten die in het Europees netwerk NATURA 2000 bijdragen tot duurzame natuur. Ondertussen blijft de ongerustheid bestaan over het verlies aan biodiversiteit en werd wereldwijd de 'Countdown 2010' gelanceerd om tegen 2010 deze achteruitgang een halt toe te roepen. Een krachtig signaal dat ook rekent op concrete politieke acties.

De betekenis van dit boek moet gesitueerd worden in de wetenschappelijke onderbouwing van het Vlaamse NATURA 2000-beleid, de te nemen maatregelen en het aanschouwelijk voorstellen van noden en mogelijkheden binnen het natuurbeheer en plattelandsbeleid. Niet alleen worden de bepalingen van de EU richtlijnen bevattelijk voorgesteld (deel I van het boek), maar nadruk gaat vooral naar de herkenning en ecologische randvoorwaarden van de onderwerpen zelf: flora, fauna en leefgebieden (delen II-IV van het boek). Deze publicatie wordt ongetwijfeld een vademecum terzake. Hiermee wordt de actuele kennis over NATURA 2000 ontsloten, ook voor het grote publiek.

Waar in Vlaanderen liggen de afgebakende beschermingszones met hun totaal van ca. 163.500 ha? Welke soorten en leefgebieden zijn daarbij prioritair aangemeld? Wat is de relatie met het Vlaams Ecologisch Netwerk? Welke verdere inpassingen in het Vlaamse natuurbeleid zijn voorzien? Aan de hand van sprekende foto's en beschrijvingen wordt een beeld opgehangen van wat Vlaanderen (en de aansluitende kustwateren van de Noordzee) nog te bieden heeft aan biodiversiteit en natuurlijk milieu. Zelfs in de verregaande versnipperde toestand en ondanks zware omgevingsdruk herbergt ons gewest nog bijzondere natuurwaarden. Om op gepaste wijze bij te dragen tot de instandhouding of het herstel ervan wordt in dit boek de noodzakelijke basiskennis gepresenteerd. Aanvullend hierop moet in de toekomst op geregelde tijdstippen de toestand van NATURA 2000 aan Europa gerapporteerd worden. Dit vergt met name een permanente monitoring, de formulering van 'instandhoudingsdoelstellingen' en het opstellen van 'passende beoordelingen' en milieueffectrapporten bij mogelijke ingrepen.

Het is duidelijk dat deze taken moeten steunen op een nauwe samenwerking tussen het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en het Agentschap voor Natuur en Bos, met hun respectieve taken van wetenschappelijke gegevensverzameling en verwerking enerzijds en beleidsuitvoering met toepassingen te velde anderzijds. Eenzelfde samenwerking met de terreinbeherende verenigingen is eveneens cruciaal, zowel voor gegevensverzameling als voor beheeruitvoering. Daarbij dienen tegelijk gebiedsgerichte en soortgerichte maatregelen getroffen te worden, aansluitend bij de andere sectoren die binnen het landelijk gebied actief zijn.

De rijkdom aan eigen gegevens uit het onderzoek, de Biologische Waarderingskaart, de verspreidingsatlassen en rode lijsten, het Natuurrapport en diverse verslagen voor internationale conventies vergde een grote inspanning van vele INBO-medewerkers om tot een gepaste selectie en vormgeving te komen. Daarnaast werd zeer waardevolle inbreng

geleverd door externe experts uit het Agentschap Natuur en Bos, de Nationale Plantentuin, universiteiten, natuurstudiegroepen en Natuurpunt. De totstandkoming van dit boek vergde tevens gewestoverschrijdend inspanningen. Wij zijn het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (BMM) erkentelijk voor de gewaardeerde medewerking betreffende een aantal mariene soorten en habitattypen van de kustgebieden die onder federale bevoegdheden vallen, maar tegelijk relevant zijn voor Vlaanderen.

Het is met fierheid en grote dankbaarheid dat wij alle betrokkenen kunnen gelukwensen met het gedegen en fraai ogende resultaat. Wij durven dan ook de hoop uitspreken dat het boek een breed publiek kan boeien en tegelijk een houvast zal bieden voor de besluitvorming en grote uitdagingen rond het Europese Natura2000-beleid in Vlaanderen.

Prof. Dr. Eckhart Kuijken

*Administrateur-generaal
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*

Ir. Marleen Evenepoel

*Administrateur-generaal
Agentschap voor Natuur en Bos*

Dankwoord

De prille kiemen voor dit boek vormden de “voorlopige fiches” van Natura 2000 habitattypen en soorten die een aantal jaren geleden werden opgemaakt op vraag van de vroegere afdeling Natuur van AMINAL (tegenwoordig Agentschap voor Natuur en Bos), vooral onder de bezielende impuls van Els Martens, waarvoor onze erkentelijkheid. De voorbije tijd werd over deze werkdocumenten grondig gediscussieerd, rijpten de inzichten en kwam nieuwe kennis beschikbaar. Het is dan ook een groot genoegen hier een volledig herwerkte, uitgebreide en prachtig geïllustreerde versie in boekvorm te kunnen voorleggen.

Het bijeenbrengen van alle informatie in dit boek zou niet mogelijk geweest zijn zonder de hulp van talrijke personen, in de eerste plaats alle mede-auteurs van de teksten. Een welgemeend woord van dank aan eenieder van hen is hier zeker gepast, want de afstemming van de visies, de omgang met deadlines en de combinatie met de reguliere werkzaamheden waren niet altijd vanzelfsprekend.

Een bijzonder woord van dank gaat ook naar de talrijke experts die hebben bijgedragen aan de inhoud van de teksten:

- De algemene inleidende tekst rond Natura 2000 (deel I van dit boek) werd becommentarieerd door Els Martens (ANB), An Cliquet en Geert Van Hoorick (UGent) en Jan Haelters en Francis Kerckhof (KBIN/BMM).
- De beschrijving van de habitattypen (deel II van dit boek) is kwalitatief verbeterd door de inbreng van talrijke deskundigen van binnen en buiten het INBO. Medewerkers van het ANB die zeker met naam moeten genoemd worden zijn Marc Leten, Guy Heutz, Bernard Van Elegem en Bart Roelandt. Op het gevaar af namen te vergeten, is ook erkentelijkheid op zijn plaats voor de belangrijke inbreng van volgende INBO-collega's: Kris Van Looy, Bart Vandevoorde, Erika Van den Bergh, Johnny Cornelis, Maurice Hoffmann, Lon Lommaert, Anik Schneiders, Robin Guelinckx, Jan Van Ormelingen, Gabriel Erens, Geert De Blust en Piet De Becker.
- Voor de beschrijving van de soorten van de bijlage 2 en 4 van de Habitatrichtlijn (deel III van dit boek) kon gerekend worden op de deskundige inbreng van Floris Verhaeghe, Marc Leten en Nico Verwimp (ANB), Koen Van Den Berge, Luc De Bruyn en Dirk Maes (INBO), Bob Vandendriessche, Alex Lefevre, Goedeke Verbeylen, Robert Joris en Luc Vervoort (Natuurpunt vzw), Jorg Lambrechts (Aeolus bvba), Bart Vercoutere (Haskoning bvba), Rose Sablon (KBIN), Luc Crevecoeur en Thierry Gaethofs (LIKONA) en Willy De Prins (VVE).
- Over de mariene vogelsoorten, die in deel IV van het boek behandeld worden, ontvingen we bijkomende informatie vanwege Jan Haelters en Francis Kerckhof (KBIN/BMM).

Het was niet alleen de bedoeling een interessant wetenschappelijk boek te maken, maar ook een boek dat visueel mooi oogt, zodat het een breed publiek kan bereiken. Bijzondere dank gaat hierbij uit naar Nicole De Groof, de lay-out verantwoordelijke binnen het INBO, die ongetwijfeld meerdere grijze haren heeft overgehouden aan dit werk. Een woord van dank is ook verschuldigd aan de verschillende fotografen die kosteloos prachtige foto's ter beschikking stelden van dit boek, in het bijzonder Yves Adams. Het copyright van een deel van het betalende fotomateriaal dat in dit boek werd gebruikt, is bekostigd door het ANB.

De totstandkoming van een boek van dit volume is een intensief gebeuren en “de wet van Edward A. Murphy” loert steeds om de hoek, zo heb ik het aan de lijve mogen ondervinden. Het vertrouwen van het INBO-management, de medewerkers die stand-by stonden om vooral bij de laatste loodjes een handje toe te steken (Valérie Goethals, Peter Adriaens en Niko Boone) en - last but not least - het begrip van gezinsleden en vrienden voor de drukke avonden en weekends tijdens de voorbije maanden, betekenden een grote steun om dit project te kunnen voltooien.

Er rest mij tot slot alleen nog de hoop uit te spreken dat dit lees- en kijkboek eenieder die betrokken is bij het Natura 2000-beleid kan motiveren en aansporen om de topnatuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee te behouden en te ontwikkelen, zodat ook de komende generaties er nog ten volle kunnen van genieten.

Kris Decler
Redacteur

Inhoud

Deel I.

DE VOGEL- EN HABITATRICHTLIJN: HOEKSTENEN VAN HET EUROPESE EN REGIONALE NATUURBELEID	15
--	----

I. Natuurbehoud: van een nationale naar een meer internationale regelgeving	17
II. Europese wetgeving voor natuurbehoud: een vernieuwende en krachtige aanpak	17
<i>Speciale Beschermingszones</i>	17
<i>Juridische gevolgen</i>	18
<i>Soortenbescherming op Europees niveau</i>	20
III. Implementatie van de Natura2000-wetgeving in Vlaanderen	22
<i>Aanwijzing Speciale Beschermingszones</i>	22
<i>Gebiedsgericht natuurbeleid</i>	23
<i>Integraal waterbeleid</i>	24
<i>Soortenbescherming</i>	24
IV. Implementatie van de Natura2000-wetgeving in het Belgisch deel van de Noordzee	25
<i>Aanwijzing Speciale Beschermingszones</i>	25
<i>Gebiedsgericht natuurbeleid</i>	26
<i>Soortenbescherming</i>	26
V. Meer achtergrondinformatie	26
Kader 1. Overzicht Speciale Beschermingszones Vogelrichtlijn	28
Kader 2. Overzicht Speciale Beschermingszones Habitatrichtlijn	32
Tabel 1. Overzicht habitattypen Bijlage 1 Habitatrichtlijn	35
Tabel 2. Overzicht soorten Bijlage 2 Habitatrichtlijn	38
Tabel 3. Overzicht soorten Bijlage 4 Habitatrichtlijn	40
Tabel 4. Overzicht soorten Bijlage 5 Habitatrichtlijn	43
Tabel 5. Overzicht soorten Bijlage 1 Vogelrichtlijn en belangrijke trekvogels	44
Tabel 6. Overzicht soorten Bijlage 2 en 3 Vogelrichtlijn	48
Tabel 7. Bescherming van habitattypen in Vlaanderen via flankerende wetgeving (Vegetatiebesluit, Bosdecreet, mestwetgeving)	50

Deel II.

HABITATTYPEN BIJLAGE 1 HABITATRICHTLIJN	59
---	----

Leeswijzer	60
KUSTHABITATS EN HALOFYTENVEGETATIES	
1110. Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken	64
1130. Estuaria	68
1140. Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	74
1310. Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten	78
1320. Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	84
1330. Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	86

ZEEKUST- EN LANDDUINEN

2110.	Embryonale wandelende duinen	94
2120.	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')	100
2130.	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')	106
2150.	Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea)	114
2160.	Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i>	118
2170.	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (Salicion arenariae)	122
2180.	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied	126
2190.	Vochtige duinvalleien	132
2310.	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i>	140
2330.	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen	146

ZOETWATERHABITATS

3110.	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (Littorelletalia uniflorae)	154
3130.	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea	160
3140.	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische <i>Chara</i> spp. vegetaties	170
3150.	Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition	174
3160.	Dystrofe natuurlijke poelen en meren	184
3260.	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion	190
3270.	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodion rubri p.p. en Bidention p.p.	198

HEIDE- EN STRUIKVEGETATIES VAN DE GEMATIGDE KLIMAATZONE

4010.	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>	202
4030.	Droge Europese heide	210

THERMOFIEL STRUIKGEWAS

5130.	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland	218
-------	---	-----

NATUURLIJKE EN HALFNATUURLIJKE GRASLANDEN

6120.	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	222
6210.	Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (Festuco-Brometalia) (gebieden waar opmerkelijke orchideeën groeien)	228
6230.	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)	234
6410.	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)	244
6430.	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones	252
6510.	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	262

VENEN

7110.	Actief hoogveen	270
7120.	Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is	276
7140.	Overgangs- en trilveen	278
7150.	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	286

7210.	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het Caricion davallianae	290
7220.	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)	292
7230.	Alkalisch laagveen	296

ROTSACHTIGE HABITATS EN GROTTEN

8310.	Niet voor het publiek opengestelde grotten	302
-------	--	-----

BOSSEN

9110.	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum	304
9120.	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion)	308
9130.	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum	314
9150.	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagion	320
9160.	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli	324
9190.	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	330
91D0.	Veenbossen	336
91E0.	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	340
91F0.	Gemengde oeverformaties met <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> of <i>Fraxinus angustifolia</i> , langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)	356

Deel III.

DIEREN EN PLANTEN BIJLAGE 2 EN 4 HABITATRICHTLIJN

361

Leeswijzer	362
------------	-----

PLANTEN

MOSSEN

Geel schorpioenmos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)	364
--	-----

VAATPLANTEN

Kruipend moerasscherm (<i>Apium repens</i>)	365
Groenknolorchis (<i>Liparis loeselii</i>)	366
Drijvende waterweegbree (<i>Luronium natans</i>)	367

WEEKDIEREN EN GELEEDPOTIGEN

MOLLUSKEN

Platte schijfhoren (<i>Anisus vorticulus</i>)	368
Nauwe korfslak (<i>Vertigo angustior</i>)	369
Zeggekorfslak (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	370

LIBELLEN

Gevlekte witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	371
Rivierrombout (<i>Gomphus flavipes</i>)	372

KEVERS

Vliegend hert (<i>Lucanus cervus</i>)	373
---	-----

VLINDERS

Spaanse vlag (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	374
---	-----

VISSEN EN RONDBEKKEN

RONDBEKKEN

Rivierprik (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	375
Beekprik (<i>Lampetra planeri</i>)	376
Zeeprik (<i>Petromyzon marinus</i>)	377

VISSEN

Europese Atlantische steur (<i>Acipenser sturio</i>)	378
Fint (<i>Alosa fallax</i>)	379
Kleine modderkruiper (<i>Cobitis taenia</i>)	380
Rivierdonderpad (<i>Cottus gobio</i>)	381
Grote modderkruiper (<i>Misgurnus fossilis</i>)	382
Bittervoorn (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	383
Atlantische zalm (<i>Salmo salar</i>)	384

AMFIBIEËN EN REPTIELEN

AMFIBIEËN

Vroedmeesterpad (<i>Alytes obstetricans</i>)	385
Rugstreeppad (<i>Bufo calamita</i>)	386
Boomkikker (<i>Hyla arborea</i>)	387
Knoflookpad (<i>Pelobates fuscus</i>)	388
Heikikker (<i>Rana arvalis</i>)	389
Poelkikker (<i>Rana lessonae</i>)	390
Kamsalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	391

REPTIELEN

Gladde slang (<i>Coronella austriaca</i>)	392
---	-----

ZOOGDIEREN

VLEERMUIZEN

Mopsvleermuis (<i>Barbastella barbastellus</i>)	393
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	394
Bechsteins vleermuis (<i>Myotis bechsteini</i>)	395
Gewone baardvleermuis (<i>Myotis mystacinus</i>) en Brandts vleermuis (<i>Myotis brandtii</i>)	396
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	397
Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	398
Ingekorven vleermuis (<i>Myotis emarginatus</i>)	399
Vale vleermuis (<i>Myotis myotis</i>)	400
Franjestaart (<i>Myotis nattereri</i>)	401
Bosvleermuis (<i>Nyctalus leisleri</i>)	402
Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	403
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	404
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	405
Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	406
Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>) en Grijze grootoorvleermuis (<i>Plecotus austriacus</i>)	407
Grote hoefijzerneus (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	408
Tweekleurige vleermuis (<i>Vespertilio murinus</i>)	409

KNAAGDIEREN

Europese bever (<i>Castor fiber</i>)	410
Hamster (<i>Cricetus cricetus</i>)	411
Hazelmuis (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	412

ROOFDIEREN	
Otter (<i>Lutra lutra</i>)	413
Lynx (<i>Lynx lynx</i>)	414
ZEEHONDEN	
Grijze zeehond (<i>Halichoerus grypus</i>)	415
Gewone zeehond (<i>Phoca vitulina</i>)	416
WALVISACHTIGEN	
Bruinvis (<i>Phocoena phocoena</i>)	417
Tuimelaar (<i>Tursiops truncatus</i>)	418
Witsnuitdolfijn (<i>Lagenorhynchus albirostris</i>)	419

Deel IV.

VOGELSOORTEN BIJLAGE 1 VOGELRICHTLIJN EN BELANGRIJKE TREKVOGELS

421

Leeswijzer	422
-------------------	------------

DUIKERS

Roodkeelduiker (<i>Gavia stellata</i>)	426
Parelduiker (<i>Gavia arctica</i>)	427
IJsduiker (<i>Gavia immer</i>)	428

FUTEN

Fuut (<i>Podiceps cristatus</i>)	429
Kuifduiker (<i>Podiceps auritus</i>)	430

REIGERS

Roerdomp (<i>Botaurus stellaris</i>)	431
Woudaap (<i>Ixobrychus minutus</i>)	432
Kwak (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	433
Kleine zilverreiger (<i>Egretta garzetta</i>)	434
Grote zilverreiger (<i>Egretta alba</i>)	435
Purperreiger (<i>Ardea purpurea</i>)	436

OOIEVAARS

Zwarte ooievaar (<i>Ciconia nigra</i>)	437
Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	438

LEPELAARS

Lepelaar (<i>Platalea leucorodia</i>)	439
---	-----

ZWANEN, GANZEN en EENDEN

Kleine zwaan (<i>Cygnus bewickii</i>)	440
Wilde zwaan (<i>Cygnus cygnus</i>)	441
Rietgans (<i>Anser fabalis</i>)	442
Kleine rietgans (<i>Anser brachyrhynchus</i>)	443
Kolgans (<i>Anser albifrons</i>)	444
Dwerggans (<i>Anser erythropus</i>)	445
Gauwe gans (<i>Anser anser</i>)	446
Brandgans (<i>Branta leucopsis</i>)	447
Roodhalsgans (<i>Branta ruficollis</i>)	448

Bergeend (<i>Tadorna tadorna</i>)	449
Smient (<i>Anas penelope</i>)	450
Krakeend (<i>Anas strepera</i>)	451
Wintertaling (<i>Anas crecca</i>)	452
Pijlstaart (<i>Anas acuta</i>)	453
Slobeend (<i>Anas clypeata</i>)	454
Tafeleend (<i>Aythya ferina</i>)	455
Witoogeend (<i>Aythya nyroca</i>)	456
Kuifeend (<i>Aythya fuligula</i>)	457
Zwarte zee-eend (<i>Melanitta nigra</i>)	458
Nonnetje (<i>Mergus albellus</i>)	459

VISARENDEN

Visarend (<i>Pandion haliaetus</i>)	460
---------------------------------------	-----

HAVIKEN en ARENDEN

Wespendief (<i>Pernis apivorus</i>)	461
Zwarte wouw (<i>Milvus migrans</i>)	462
Rode wouw (<i>Milvus milvus</i>)	463
Zeearend (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	464
Bruine kiekendief (<i>Circus aeruginosus</i>)	465
Blauwe kiekendief (<i>Circus cyaneus</i>)	466
Grauwe kiekendief (<i>Circus pygargus</i>)	467

VALKEN

Roodpootvalk (<i>Falco vespertinus</i>)	468
Smelleken (<i>Falco columbarius</i>)	469
Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	470

RUIGPOOTHOENDERS

Korhoen (<i>Tetrao tetrix</i>)	471
----------------------------------	-----

KRAANVOGELS

Kraanvogel (<i>Grus grus</i>)	472
---------------------------------	-----

RALLEN

Porseleinhoen (<i>Porzana porzana</i>)	473
Klein waterhoen (<i>Porzana parva</i>)	474
Kleinst waterhoen (<i>Porzana pusilla</i>)	475
Kwartelkoning (<i>Crex crex</i>)	476

KLUTEN

Steltkluut (<i>Himantopus himantopus</i>)	477
Kluut (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	478

GRIELEN

Griel (<i>Burhinus oedicephalus</i>)	479
--	-----

PLEVIEREN

Strandplevier (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	480
Morinelplevier (<i>Charadrius morinellus</i>)	481
Goudplevier (<i>Pluvialis apricaria</i>)	482

STELTLOPERS

Bonte strandloper (<i>Calidris alpina schinzi</i>)	483
Kemphaan (<i>Philomachus pugnax</i>)	484
Poelsnip (<i>Gallinago media</i>)	485
Rosse grutto (<i>Limosa lapponica</i>)	486
Regenwulp (<i>Numenius phaeopus</i>)	487
Wulp (<i>Numenius arquata</i>)	488
Bosruiter (<i>Tringa glareola</i>)	489
Steenloper (<i>Arenaria interpres</i>)	490
Grauwe franjepoot (<i>Phalaropus lobatus</i>)	491

JAGERS

Grote jager (<i>Stercorarius skua</i>)	492
--	-----

MEEUWEN

Zwartkopmeeuw (<i>Larus melanocephalus</i>)	493
Dwergmeeuw (<i>Larus minutus</i>)	494
Kokmeeuw (<i>Larus ridibundus</i>)	495
Stormmeeuw (<i>Larus canus</i>)	496
Kleine mantelmeeuw (<i>Larus fuscus</i>)	497
Zilvermeeuw (<i>Larus argentatus</i>)	498

STERNS

Grote stern (<i>Sterna sandvicensis</i>)	499
Dougalls stern (<i>Sterna dougallii</i>)	500
Visdief (<i>Sterna hirundo</i>)	501
Noordse stern (<i>Sterna paradisaea</i>)	502
Dwergstern (<i>Sterna albifrons</i>)	503
Witwangstern (<i>Chlidonias hybridus</i>)	504
Zwarte stern (<i>Chlidonias niger</i>)	505

ALKEN

Zeekoet (<i>Uria aalge</i>)	506
-------------------------------	-----

UILEN

Velduil (<i>Asio flammeus</i>)	507
----------------------------------	-----

NACHTZWALUWEN

Nachtzwaluw (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	508
--	-----

IJSVOGELS

Ijsvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	509
-----------------------------------	-----

SPECHTEN

Zwarte specht (<i>Dryocopus martius</i>)	510
Middelste bonte specht (<i>Dendrocopos medius</i>)	511

LEEUEWERIKEN

Boomleeuwerik (<i>Lullula arborea</i>)	512
--	-----

PIEPERS

Duinpieper (<i>Anthus campestris</i>)	513
---	-----

LIJSTERACHTIGEN

Blauwborst (<i>Luscinia svecica</i>)	514
--	-----

ZANGERS

Waterrietzanger (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	515
Sperwergrasmus (<i>Sylvia nisoria</i>)	516

VLIEGENVANGERS

Kleine vliegenvanger (<i>Ficedula parva</i>)	517
--	-----

KLAUWIJEREN

Grauwe klauwier (<i>Lanius collurio</i>)	518
--	-----

GORZEN

Ortolaan (<i>Emberiza hortulana</i>)	519
--	-----

Deel V.

BIJLAGEN	521
-----------------	------------

Selectie van literatuurbronnen en websites	522
Soortenindex	531
Index BWK-eenheden en corresponderende habitattypen	567
Verklarende woordenlijst	569
Fotoverantwoording	579
Selectie van Vlaamse, niet-gouvernementele natuurstudiewerkgroepen met relevantie voor Natura 2000	581





Deel I



De Vogel- en Habitatrichtlijn: hoekstenen van het Europese en regionale natuurbeleid

Kris Decleer

I. Natuurbehoud: van een nationale naar een meer internationale regelgeving

Lange tijd was natuurbehoud in Europa een materie die louter op niveau van de individuele staat werd geregeld. Aanvankelijk ging de aandacht bijna alleen naar het behoud van esthetisch fraaie landschappen en de bescherming van dieren (o.a. via jachtrechtgeving). Zo kenden we in België al in 1911 een *'Wet op de schoonheid der landschappen'*. Pas in de jaren 1970 kwamen bij ons wetgevendende initiatieven van de grond om het natuurbehoud grondiger te regelen. Ondermeer het Europees Natuurbeschermingsjaar 1970 had het besef los gemaakt dat wilde planten en dieren en natuurgebieden onder sterke druk stonden en beter beschermd moesten worden. In 1972 werd de vogelvangst grotendeels afgeschaft en werden de eerste gebieden met een wettelijke bestemming 'natuurgebied' op de gewestplannen ruimtelijk afgebakend. In 1973 volgde de *'Wet op het Natuurbehoud'*, met nadere uitvoering in het *Koninklijk Besluit ter bescherming van in het wild levende planten* (1976) en *diersoorten* (1980). Hoe goed bedoeld ook, deze initiatieven hebben een verdere geleidelijke aftakeling van de natuur in Vlaanderen niet kunnen tegenhouden. De handhaving of ontwikkeling van een kwaliteitsvolle natuur binnen de natuurgebieden op de gewestplannen kon onvoldoende worden afgedwongen en eigenaars en grondgebruikers hadden geen enkele aanwijzing welke natuurwaarden in deze gebieden speciale aandacht nodig hadden, waar ze precies nog voorkwamen of hoe deze natuurwaarden moesten beheerd worden. Bij de soortenbescherming ging te weinig aandacht naar de bescherming van de leefgebieden van de soorten, zodat ook deze wetgeving onvoldoende doeltreffend bleek, met uitzondering voor enkele soorten wiens leefgebieden minder onder druk stonden (bv. sommige roofvogels).

Vanaf 1970 is natuurbehoud meer en meer een internationaal aandachtspunt geworden. Vooral de laatste jaren is wereldwijd de aandacht voor het behoud van biodiversiteit en het duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen sterk toegenomen. Biodiversiteit is essentieel voor het behoud van het leven op aarde en heeft een grote sociale, economische, wetenschappelijke, educatieve, culturele, recreatieve en esthetische waarde. Internationale regelgeving en verdragen hebben de afgelopen decennia steeds meer hun stempel gedrukt op het natuurbeleid van individuele landen. Verdragen zoals het *Ramsar-Verdrag inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn in het bijzonder als woongebied voor watervogels* (1971), het *Verdrag van Bonn inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten* (1979), het *Verdrag van Bern inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa* (1979) en vooral het *Verdrag van Rio de Janeiro inzake biologische diversiteit* (1992) hebben de druk vergroot op de individuele landen om een doordacht en degelijk natuurbeleid te voeren. Het probleem met deze verdragen is echter dat concrete juridische verplichtingen en afdoende handhavingsmechanismen doorgaans ontbreken en dat ze, in de dagdagelijkse praktijk op het terrein, nog onvoldoende krachtig zijn om het hoofd te kunnen bieden aan de stroom van negatieve invloeden waar- aan onze natuurgebieden en de planten en dieren die er leven, worden bloot gesteld.

II. Europese wetgeving voor natuurbehoud: een vernieuwende en krachtige aanpak

Speciale Beschermingszones

Het is de Europese regelgeving, met achtereenvolgens de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992), die vooral de laatste jaren een meer en meer prominente rol is gaan spelen bij het beschermen en handhaven van onze natuurgebieden en bedreigde soorten. Voluit gaat het om de *'Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand'*, respectievelijk *'Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna'*. Beide richtlijnen vormen de Europese implementatie van de Verdragen van Bern en Bonn en houden ook rekening met het Ramsar-Verdrag. De kracht van beide richtlijnen zit vooral in een uitkiende samenhang van maatregelen en controlemechanismen waaraan, bij het niet naleven ervan, juridische en financiële gevolgen kunnen vastzitten voor de lidstaat. Voor een integrale versie van de Habitat- en Vogelrichtlijn, officiële documenten en toelichtingen kan worden verwezen naar de betreffende EU-website (ec.europa.eu/environment/nature). Beide richtlijnen moeten in alle lidstaten in nationale wetgeving worden omgezet.

Het uitgangspunt is eenvoudig. Door de Europese Commissie werd, mede op basis van de lijsten van de Verdragen van Bern en Bonn, een lijst van soorten vastgesteld waarvan geoordeeld wordt dat Europa voor hun voortbestaan een belangrijke verantwoordelijkheid draagt (Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn en geregeld voorkomende trekvogels en Bijlage 2 van

de Habitatrichtlijn). Omdat ook de leefplaatsen van deze soorten voldoende zouden beschermd worden, werd tevens een lijst van habitattypen opgesteld die binnen de Europese context bescherming dienden te krijgen (Bijlage 1 van de Habitatrichtlijn). Op de Bijlage 1 en 2 van de Habitatrichtlijn kreeg een selectie van de meest bedreigde of zeldzame soorten en habitattypen daarenboven het predikaat 'prioritair' toegekend. De lidstaten worden vervolgens verplicht om voor de soorten en habitattypen die op hun grondgebied voorkomen representatieve gebieden, zogenaamde '**Speciale Beschermingszones**' (SBZ), ruimtelijk af te bakenen. Deze afbakening dient op wetenschappelijke basis te gebeuren en houdt rekening met de eigenheid van de elf grote biogeografische regio's in Europa. Voor de Habitatrichtlijn wordt in de regel er naar gestreefd dat minimaal 60% van het areaal van een habitatype of soort binnen de lidstaat binnen de afbakening valt (intern richtcijfer bij de afbakeningsprocedure door de lidstaten en de beoordeling ervan door de Europese Commissie). Voor de Vogelrichtlijn moeten, in gevolge rechtspraak van het Europese Hof van Justitie, in principe alle 'geschikte gebieden' die in aanmerking komen als Speciale Beschermingszone worden aangewezen.

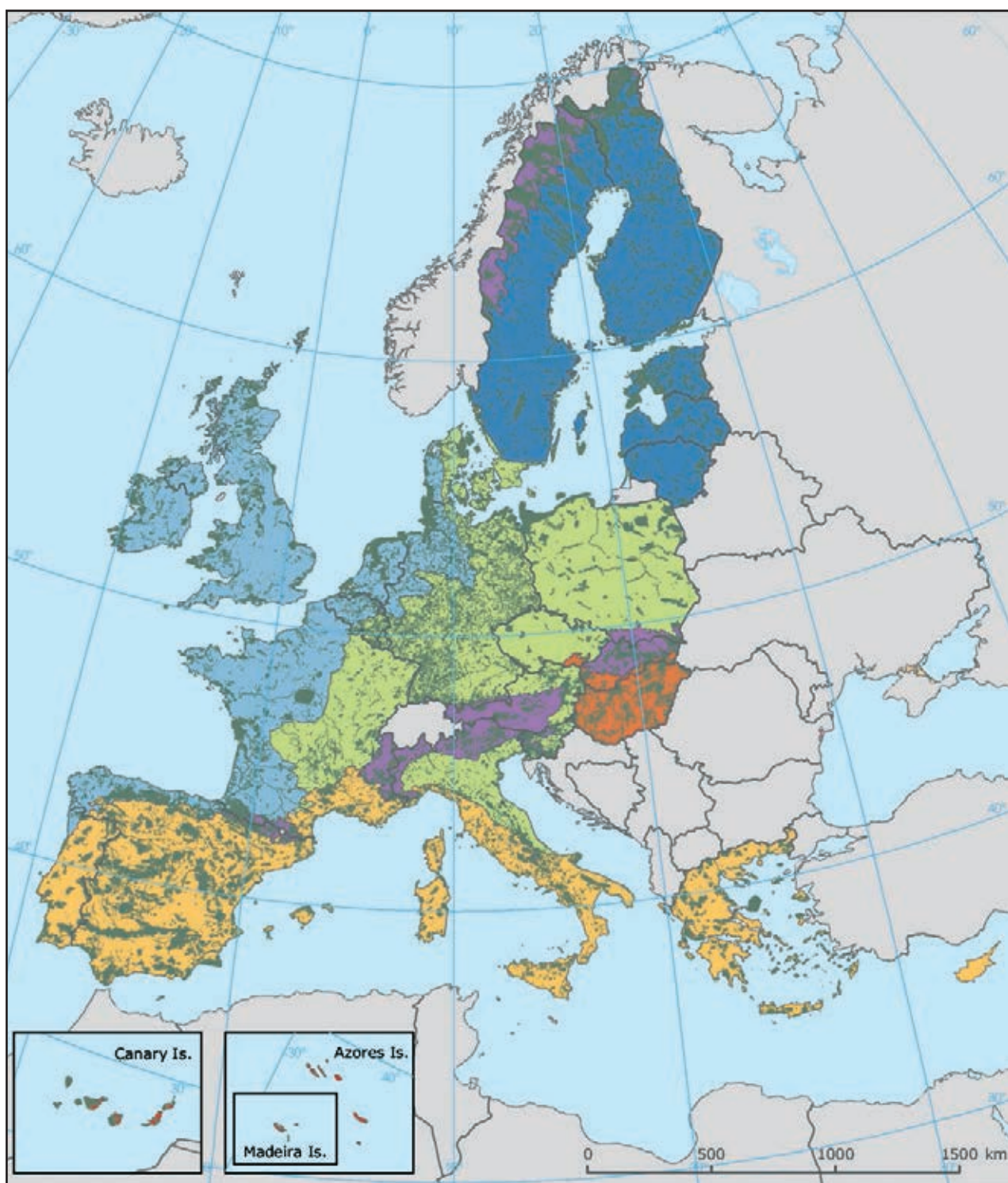
De Speciale Beschermingszones vormen samen een Europees ecologisch netwerk van beschermde natuurgebieden, '**Natura2000**'-netwerk genaamd, waar de betreffende habitattypen en soorten op een duurzame manier moeten worden in stand gehouden, zo mogelijk in harmonie met de traditionele vormen van landgebruik waaraan hun aanwezigheid niet zelden te danken is. De filosofie van dit ecologisch netwerk is enerzijds dat hiermee elke lidstaat zijn verantwoordelijkheid moet nemen om de grote diversiteit aan streekeigen soorten en habitats binnen de EU in stand te houden, en anderzijds dat verspreid over de EU een aaneengeschakeld netwerk van beschermde gebieden ontstaat dat een betere garantie biedt voor het duurzaam behoud van soorten. Immers, als door menselijke of natuurlijke (bv. klimatologische) factoren op een bepaalde plaats een soort verdrongen wordt, is er binnen een ecologisch netwerk een grotere kans dat het areaal van de soort kan opschuiven of de soort vanuit een naburig gebied de vrijgekomen plaats opnieuw kan koloniseren.

Juridische gevolgen

De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn veel meer dan de zoveelste, louter ruimtelijke afbakening van een reeks gebieden met een beschermend statuut. Voor elk gebied geldt ook de strenge randvoorwaarde dat moet gestreefd worden naar een '**gunstige staat van instandhouding**' van de aanwezige soorten en habitattypen waarvoor de gebieden werden aangewezen (art. 2 van de Habitatrichtlijn). De lidstaten moeten wetenschappelijke criteria ontwikkelen om te bepalen wat deze gunstige instandhouding voor elke soort of habitat in de praktijk precies betekent en welke maatregelen voor beheer of herstel hiervoor nodig zijn. Op basis hiervan kunnen op het niveau van elk gebied concrete '**instandhoudingsdoelstellingen**' worden geformuleerd, die gerealiseerd worden via '**instandhoudingsmaatregelen**' (art. 6 lid 1 en 2). Hierbij wordt ook rekening gehouden met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en met de regionale en lokale bijzonderheden (art. 2). De instandhoudingsdoelstellingen moeten per Speciale Beschermingszone in nationale wetgeving zijn vastgelegd voor eind 2010. Belangrijke maatregelen omvatten o.a. de omzetting van de richtlijnen in nationale wetgeving, de opmaak van beheerplannen en aangepaste ruimtelijke bestemmingsplannen, het afsluiten van beheerovereenkomsten en het uitvoeren van herstelmaatregelen om een 'gunstige staat van instandhouding' te bereiken.

Om preventief ecologische schade te vermijden dienen activiteiten of plannen met mogelijk schadelijke effecten op een Speciale Beschermingszone aan een '**passende beoordeling**' te worden onderworpen (art. 6 lid 3). Is de verwachting dat er ecologische schade zal optreden, dan moet de uitvoering van deze activiteiten of plannen worden bijgestuurd of kunnen ze niet doorgaan. Enkel omwille van gemotiveerde, dwingende redenen van 'groot openbaar belang' en bij gebrek aan alternatieven, kan aan de Speciale Beschermingszones geraakt worden. In dat geval dienen echter ook gepaste compenserende maatregelen uitgevoerd (art. 6 lid 4). De redenen van 'groot openbaar belang' kunnen ook sociale of economische redenen omvatten. Ingeval van prioritaire soorten of habitats moet het in eerste instantie gaan om argumenten die te maken hebben met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of voor het milieu wezenlijke gunstige effecten. Andere dwingende redenen van groot openbaar belang kunnen slechts na advies van de Commissie worden ingeroepen.

Een andere belangrijke maatregel die van de lidstaten verwacht wordt is actieve sensibilisatie van de bevolking (art. 22c). Niet verplichtend, maar wel sterk aanbevolen, is de uitbouw van '**ecologische corridors**' binnen en tussen de Speciale Beschermingszones in functie van de vrije migratie van soorten en de genetische uitwisseling tussen populaties (art. 10). De uitbouw van een aanvullend, nationaal ecologisch netwerk kan hierin een cruciale rol spelen (in Vlaanderen bijvoorbeeld de afbakening van de gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk, de natuurverwevingsgebieden en de natuurverbindingsgebieden, in uitvoering van het Decreet Natuurbehoud van 1997).



Figuur 1. Netwerk van Speciale Beschermingszones in Europa, aangewezen in uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn, met weergave van de biogeografische regio's (bron: Europees Milieuagentschap, Kopenhagen, 2006; data voor Cyprus, Malta, Bulgarije en Roemenië nog niet beschikbaar).

■ Speciale Beschermingszones

Biografische regio's:

- Alpine regio
- Atlantische regio
- Boreale regio
- Continentale regio
- Macaronesische regio
- Mediterrane regio
- Pannonische regio

Een soort of habitat verkeert in een 'gunstige staat van instandhouding' als (art. 1 Habitatrichtlijn):

habitat:

- het natuurlijke verspreidingsgebied en de oppervlakte van het habitatype stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige, specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de typische soorten van dit habitatype gunstig is.

soort:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Deze beoordeling dient te gebeuren zowel op het niveau van de Speciale Beschermingszone als op het niveau van het Natura2000-netwerk in de lidstaat.

Deze bijzonder krachtige Europese regelgeving kan maar effectief zijn indien er ook voldoende toezicht op wordt uitgeoefend. Van groot belang is daarom dat de Europese Commissie de intentie heeft om ook een effectieve controle uit te oefenen op de vordering en naleving van het Natura2000-beleid binnen de lidstaat. Daartoe moet om de zes jaar (Habitatrichtlijn) of om de drie jaar (Vogelrichtlijn) een verslag aan de Europese Commissie overgemaakt worden met een overzicht van de 'staat van instandhouding' van de habitattypen en soorten en de genomen herstel- en instandhoudingsmaatregelen en hun effecten (art. 17 Habitatrichtlijn en art. 12 Vogelrichtlijn). De lidstaten zijn aldus verplicht om een **monitoringprogramma** voor de Natura2000-gebieden op te stellen en uit te voeren (art. 11 Habitatrichtlijn). Ook moeten de lidstaten (grensoverschrijdend) wetenschappelijk onderzoek bevorderen in functie van herstel en instandhouding van habitats en soorten en de uitbouw van natuurverbindingsgebieden (art. 18 Habitatrichtlijn). Voor de opvolging en evaluatie van de afbakening en uitvoeringsmaatregelen, discussies en rapportering laat de Commissie zich bijstaan door een 'Comité' van afgevaardigden van de verschillende lidstaten en door een Wetenschappelijke Werkgroep van experts van de verschillende lidstaten.

Niet onbelangrijk is dat de lidstaten voor de realisatie van de Natura2000-doelstellingen beroep kunnen doen op een co-financiering vanuit de Europese Unie. Speciaal voor Natura2000 werd het LIFE-instrument opgericht (tegenwoordig LIFE+ met verbrede doelstellingen). Daarnaast kan substantiële **co-financiering** bekomen worden via het Europese Plattelandsbeleid en de Structuurfondsen.

Soortenbescherming op Europees niveau



Voor de vogelsoorten op de Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn en de planten en dieren op de Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn moeten de lidstaten leefgebieden ('Speciale Beschermingszones') afbakenen waarbinnen beschermingsmaatregelen genomen worden voor hun instandhouding (zie hoger). Dit geldt ook voor vogelsoorten die niet op de Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn staan, wanneer deze soorten als broedvogel, doortrekker of overwinteraar in een bepaald gebied in internationaal belangrijke aantallen voorkomen (d.w.z. de aantallen overschrijden geregeld 1% van

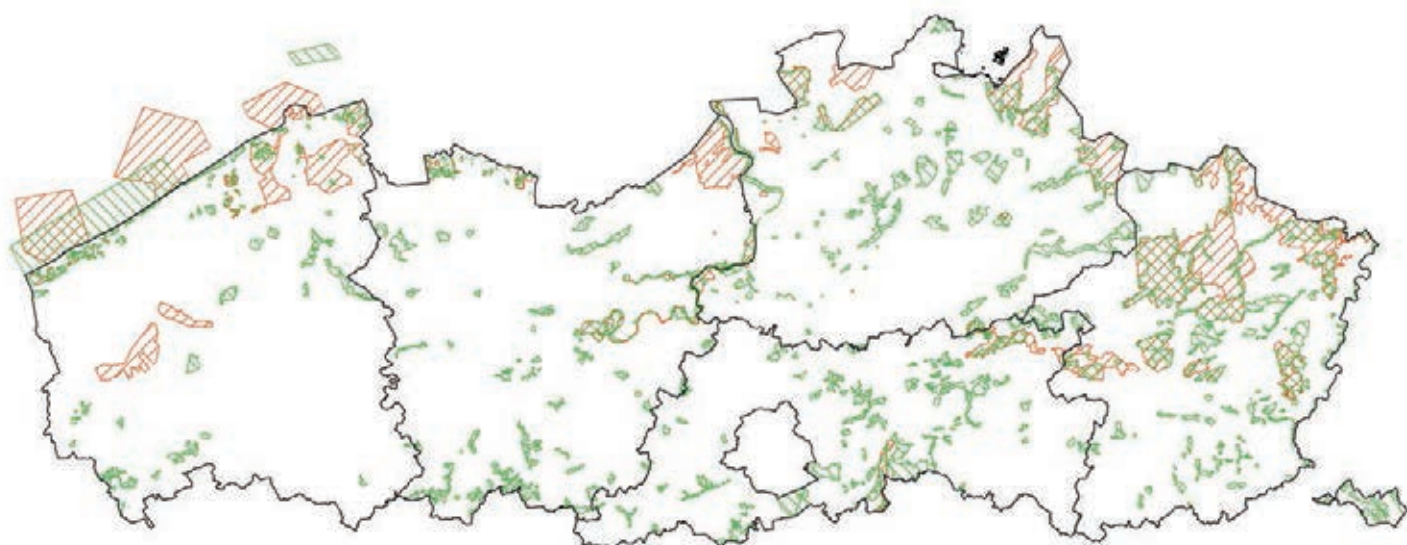
de biogeografische populatie). Lidstaten dienen in het bijzonder aandacht te besteden aan de bescherming van waterrijke gebieden van internationale betekenis, gekenmerkt door grote concentraties watervogels. Daarmee wordt een duidelijke link gelegd naar de Verdragen van Bonn en Ramsar. Al deze soorten hebben dus de hoogste beschermingsstatus.

Daarnaast wordt in de Vogel- en Habitatrichtlijn ook de bescherming en exploitatie van soorten geregeld. Voor alle in het wild levende vogelsoorten worden strikte beschermingsbepalingen opgelegd in de Vogelrichtlijn. Bijlagen 2 en 3 van de Vogelrichtlijn bepalen welke vogelsoorten bejaagbaar zijn, respectievelijk te koop kunnen worden aangeboden. Bijlage 4 bepaalt de methode voor het vangen en doden van vogels. In de Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn worden de dieren en planten opgesomd die strikt beschermd dienen te worden en niet mogen worden gevangen, gedood, verstoord, geplukt of verkocht. Ook mogen de leefplaatsen van deze soorten niet worden beschadigd. Ongeacht of er al dan niet Speciale Beschermingszones voor al deze soorten moeten worden afgebakend (er zijn een aantal soorten gemeenschappelijk met Bijlage 2), zijn de soorten van de Bijlage 4 dus over het ganse territorium van de lidstaten strikt beschermd en hebben ze allen de hoogste beschermingsstatus. Tevens dienen de lidstaten te onderzoeken of herintroductie kan bijdragen aan het herstel van een gunstige staat van instandhouding van die soorten (art. 22). In Bijlage 5 van de Habitatrichtlijn worden de soorten opgesomd waarbij exploitatie of jacht nog kan worden toegestaan op voorwaarde dat deze soorten in een gunstige staat van instandhouding blijven en ze niet worden gevangen of gedood met één van de in Bijlage 6 opgesomde methodes. Tot slot moeten de lidstaten vermijden dat opzettelijke introducties van niet inheemse soorten in de vrije natuur schadelijke effecten zouden hebben op de natuurlijke habitats en de inheemse wilde flora en fauna (art. 22 Habitatrichtlijn).

Ook over al deze elementen van soortenbescherming moeten de lidstaten op regelmatige tijdstippen de Europese Commissie inlichten met betrekking tot de stand van zaken.

Natura 2000

-  Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)
-  Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)



Figuur 2. Overzicht van de Speciale Beschermingszones (SBZ) in Vlaanderen (163.500 ha) en het Belgisch deel van de Noordzee (42.090 ha). Tussen de verschillende Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) en Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) bestaat een gedeeltelijke overlap. Voor meer details over de verschillende SBZ wordt verwezen naar Kader 1 en 2.

III. Implementatie van Natura2000-wetgeving in Vlaanderen (situatie 2007)

Aanwijzing Speciale Beschermingszones

Hoewel de **Vogelrichtlijn** reeds in 1979 werd uitgevaardigd, duurde het tot 1988 vooraleer Vlaanderen zijn Speciale Beschermingszones had afgebakend. In totaal werden toen 23 gebieden met een totale oppervlakte van 97.580 ha aangewezen (Besluit Vlaamse Executieve 17/10/1988, B.S. 29/10/1988). De bijhorende kaarten werden ter kennisgeving naar alle gemeenten opgestuurd. Bij de toenmalige politieke besluitvorming werd een eigenaardig compromis bereikt. In de Vlaamse wetgeving werden slechts 7 gebieden over de volledige oppervlakte Vogelrichtlijngebied verklaard (men spreekt van 'integrale Vogelrichtlijngebieden'). In de overige 16 'niet-integrale Vogelrichtlijngebieden' zijn slechts instandhoudingsmaatregelen mogelijk binnen de groene bestemmingen van de gewestplannen, aangevuld met, naargelang het gebied, een selectie van specifieke habitattypen zoals rietvelden en zeggenvelden, verlaten kleigroeven, broekbossen, dijken, vijvers, moerassen, kreken, schorren en slikken, strand, duinen en duingraslanden, houtkanten, heiden en vennen, loofbossen en ruigten. Deze ruimtelijke restricties kunnen in de praktijk conflicteren met de uitbouw van een optimaal of gewenst soortenbeschermingsbeleid en ze werken op het terrein onduidelijkheid in de hand, waardoor deze aanpak in de toekomst misschien zal moeten herzien worden.

De afbakening van de 23 Speciale Beschermingszones in uitvoering van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) gebeurde aan de hand van de toenmalige kennis van het voorkomen van de Bijlage 1-soorten in Vlaanderen, aangevuld met de gebieden die voor trekkende (water)vogels van belang zijn. Ondertussen is de wetenschappelijke kennis sterk toegenomen en blijken nog een aantal gebieden in Vlaanderen aan de criteria te voldoen om te worden aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Op grond van diverse arresten van het Europees Hof van Justitie is het noodzakelijk dat de lidstaten alle relevante gebieden aanmelden en ook om die reden is in de nabije toekomst wellicht nog een bijstelling van de Vlaamse implementatie van de Vogelrichtlijn aan de orde.

In het kader van havenuitbreidingen in Antwerpen en Zeebrugge werd de begrenzing van de Vlaamse SBZ-V ondertussen aangepast en met nieuwe gebieden gecompenseerd (o.a. gecontroleerde overstromingsgebieden langs de Schelde, sternengebieden en Baai van Heist te Zeebrugge-Heist). Actueel zijn er 24 SBZ-V, goed voor een totale oppervlakte van 98.250 ha of ca. 7,3% van Vlaanderen. Voor een overzicht van de Speciale Beschermingszones en de Bijlage 1-soorten wordt verwezen naar Kader 1 en Tabel 5.

In 1996, vier jaar na de inwerkingtreding, heeft Vlaanderen in uitvoering van de **Habitatrichtlijn** een eerste reeks gebieden als Speciale Beschermingszone (SBZ-H) aangewezen ter grootte van ca. 70.000 ha. In 1999 werd België door de Europese Commissie echter in gebreke gesteld voor een onvolledige aanmelding van gebieden, waarna in Vlaanderen, Wallonië en Brussel een procedure tot herziening werd opgestart. Op 4 mei 2001 keurde de Vlaamse Regering een nieuwe, vervulde gebiedenlijst en begrenzing goed. De Vlaamse Habitatrichtlijngebieden omvatten actueel 38 gebieden of gebiedencomplexen met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 101.900 ha (7,5 % van Vlaanderen), afgebakend in functie van 44 habitattypen en 22 soorten. De beslissing werd verankerd in het Besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 2002 (B.S. 17/08/2002), waarbij ook de bijhorende kaarten werden gepubliceerd. Voor een overzicht van de Speciale Beschermingszones, de Bijlage 1-habitattypen en de Bijlage 2-soorten wordt verwezen naar respectievelijk Kader 2 en Tabel 1 en 2. Het grondgebied van Vlaanderen maakt deel uit van twee van de elf biogeografische regio's van de EU: het overgrootste deel betreft de Atlantische regio, enkel Voeren is gelegen in de Continentale regio.

Ongeveer 36.600 ha (of 22,4 %) van de Habitatrichtlijngebieden is eveneens gelegen binnen de perimeter van Vogelrichtlijngebied. De totale oppervlakte van het Natura2000-netwerk in Vlaanderen bedraagt bijgevolg 163.500 ha of 12 % van Vlaanderen. Het omvat een selectie van de beste en meest representatieve gebieden die beantwoorden aan de criteria van de Habitat- en Vogelrichtlijn. De begrenzingen van deze gebieden zijn te beschouwen als perimeters: niet op elke hectare komen de betreffende habitattypen en soorten voor. Een belangrijk bijkomend criterium bij de begrenzing was het streven naar logische, ruimtelijk samenhangende entiteiten, met als doel het tegengaan van versnippering om de duurzaamheid en positieve invloed van de beschermings- en beheersmaatregelen te verhogen. Aanvullend is in de mate van het mogelijke ook rekening gehouden met potenties voor herstel van gedegradeerde habitats of relictpopulaties en met de noodzakelijke bufferzones voor de duurzame instandhouding en het ecologisch functioneren van de gebieden.

Een procedure voor de afbakening van eventuele nieuwe Speciale Beschermingszones in uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn werd vastgelegd in het Decreet Natuurbehoud zoals gewijzigd op 19/07/2002 (B.S. 31/08/2002). Daarin is in een openbaar onderzoek voorzien.

Gebiedsgericht natuurbeleid

In 1980 werd in het kader van de staatshervorming de bevoegdheid voor natuurbehoud overgeheveld naar de gewesten. De Wet op het Natuurbehoud van 12/07/1973 bood weinig houvast voor een degelijk gebiedsgericht beleid. Hierin kwam pas verandering met het *Decreet Natuurbehoud* van 21/10/1997 (B.S. 10/01/1998). Vlaanderen werd echter op de vingers getikt door de Europese Commissie omwille van het onvoldoende omzetten van de bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn in eigen wetgeving, zodat een herziening noodzakelijk was. Dit mondde uit in het Decreet van 19/07/2002 (B.S. 31/08/2002) met de specifiek aan de Speciale Beschermingszones gewijde artikels 36bis en 36ter en vier bijlagen van habitattypen en soorten, waarvoor elke administratieve overheid verplicht is de nodige instandhoudingsmaatregelen te nemen, alsook de nodige beschermingsmaatregelen tegen verslechtering van de habitats van de soorten:

- Bijlage I: 44 habitattypen van de Bijlage 1 van de Habitatrichtlijn
- Bijlage II: 22 soorten van de Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn
- Bijlage III: 33 soorten van de Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn
- Bijlage IV: 66 vogelsoorten van de Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn.

Het gewijzigde Decreet Natuurbehoud vormt een stevige basis voor gebiedsgerichte natuurbeleidsmaatregelen, waarbij vooral volgende juridische bepalingen van belang zijn:

- uitbouw van 125.000 ha Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en 150.000 ha Natuurverwevingsgebied, die voor een belangrijk deel zullen samenvallen met de Speciale Beschermingszones, en nog aangevuld dienen te worden met Natuurverbindingsgebieden (art. 17-31). Voor deze gebieden zijn een hele reeks maatregelen van kracht en instrumenten beschikbaar (zie verder);
- verplichte opmaak van een '**natuurrichtplan**' voor de Speciale Beschermingszones, waarin de instandhoudingsdoelstellingen worden geconcretiseerd (art. 48);
- op basis van het natuurrichtplan kunnen beheerovereenkomsten (art. 45-46) worden afgesloten met landbouwers, boseigenaars e.d.;
- natuurinrichtingsprojecten kunnen worden ingesteld (art. 47);
- op basis van het natuurrichtplan kunnen natuurprojectovereenkomsten worden afgesloten met privé-eigenaars en landgebruikers (art. 46 van B.Vl.Reg. van 21/11/2003 houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid, B.S. 27/01/2004);
- in zoverre de Speciale Beschermingszones samenvallen met natuurinrichtingsprojecten, VEN-gebieden of groene bestemmingen in Natuurverwevingsgebieden, Natuurverbindingsgebieden of uitbreidingsperimeters van natuurreervaten, kan de overheid gebruik maken van een recht van voorkoop (B.Vl.Reg. 23/07/1998, B.S. 10/09/1998);
- aankoop van natuurreervaten door erkende terreinbeherende verenigingen wordt door betoelaging financieel begunstigd (B.Vl.Reg. 27/06/2003, B.S. 12/09/2003).

Met betrekking tot het vergunningenbeleid van belang voor Speciale Beschermingszones speelt volgende wetgeving een cruciale rol bij de handhaving van de Europese natuurwaarden:

- verplichte opmaak van een 'passende beoordeling' voor activiteiten en plannen die een betekenisvolle aantasting kunnen vormen (art. 36ter van het Decreet Natuurbehoud);
- een natuurvergunning is vereist voor het wijzigen van waardevolle vegetatie en kleine landschapselementen (B.Vl.Reg. van 23/07/1998, B.S. 10/09/1998). Voor ontbossingen is een vergunning vereist en bestaat een compensatieverplichting (Bosdecreet van 13/06/1990, B.S. 28/09/1990). Hoe deze regelgeving zich verhoudt tegenover de habitattypen die in Vlaanderen voorkomen, is weergegeven in Tabel 7;
- voor stedenbouwkundige vergunningen en voorontwerpen van ruimtelijke uitvoeringsplannen is het advies van de administratie bevoegd voor natuurbehoud vereist en er is geen vrijstelling van stedenbouwkundige vergunning voor drainagewerken (Decreet Ruimtelijke Ordening van 18/05/1999, B.S. 8/06/1999);
- voor bebossing is een voorafgaand advies vereist van de administratie bevoegd voor natuurbehoud.

Ten aanzien van het milieubeleid zijn volgende regels het vernoemen waard:

- Door het *Decreet van 22/12/2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen* (B.S. 29/12/2006) geldt er een gebiedsgerichte verscherping van de bemestingsnormen. Daartoe neemt dit nieuwe Mestdecreet de art. 15bis en 15ter over van het oude Mestdecreet van 23/01/1991 (B.S. 28/02/1991), en latere wijzigingen. Op het moment van het schrijven van dit boek is het nog onduidelijk of deze wets-artikels in de toekomst ook zullen worden herzien.

Momenteel is nultbemesting generiek van toepassing op niet-landbouwgronden en smalle bufferstroken langs waterlopen. Een gemoduleerde verscherping is voorzien voor halfnatuurlijke graslanden en soortenrijke cultuurgraslanden in Vogelrichtlijngebied en in gebieden met een groene of geelgroene planologische bestemming (uitgezonderd huiskavels). Buiten de groene en geelgroene bestemmingen gelden voor landbouwpercelen in Habitatrichtlijngebied slechts de basisnormen voor bemesting. Via beheerovereenkomsten kunnen op vrijwillige basis en tegen financiële vergoeding overal (strengere) bemestingsbeperkingen worden afgesproken. Versoepeling van de bemestingsnormen is mogelijk via het natuurrichtplan (zie hoger). Hoe deze regelgeving zich verhoudt tegenover de verschillende habitattypen die in Vlaanderen voorkomen, is weergegeven in Tabel 7.

- er geldt een verbod op windturbines (Ministeriële omzendbrief 17/07/2000).

Integraal waterbeleid

Veel habitattypen en soorten zijn voor hun voortbestaan afhankelijk van een goede toestand van het watersysteem waarin ze voorkomen. Een watersysteem kan gedefinieerd worden als een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijbehorende fysische, chemische en biologische processen en de daarbij behorende technische infrastructuur.

In uitvoering van de **Europese Kaderrichtlijn Water** (KRW), dat de basis legt voor een gebiedsgericht en integraal waterbeleid, werd in Vlaanderen het *Decreet Integraal Waterbeleid* uitgewerkt, door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 18/07/2003 (B.S. 14/11/2003, err. 05/12/2003). Hierin wordt op verschillende plaatsen de link gelegd met het Natura2000-beleid. In overeenstemming met de KRW heeft het decreet o.a. volgende doelstellingen:

- verbeteren en herstellen van aquatische ecosystemen en van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen in de Speciale Beschermingszones, door gepaste instandhoudingsmaatregelen uit te voeren voor de betrokken habitats en soorten. Ook voor de milieudoelstellingen in de VEN-gebieden, Ramsargebieden en groene bestemmingen (s.l.) van de ruimtelijke bestemmingsplannen worden strenge normen vastgelegd en nagestreefd;
- algemeen: de bescherming, de verbetering of het herstel van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen zodat tegen uiterlijk 22 december 2015 een goede toestand van de watersystemen wordt bereikt;
- voorkomen dat verdere achteruitgang optreedt van aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden. Deze doelstelling kan onder meer worden gehaald door het zoveel mogelijk behouden en herstellen van de natuurlijke werking van watersystemen, door het ongedaan maken of het beperken van het schadelijk effect van versnippering, door vrije vismigratie te verzekeren en door het hanteren van technieken van natuurtechnische milieubouw.

De 'watertoets' moet helpen verhinderen dat handelingen en activiteiten in en om Speciale Beschermingszones schadelijke effecten hebben. In 'Bekkenbeheerplannen' wordt het integraal waterbeleid voor het betreffende bekken vastgelegd, waarbij rekening dient gehouden met hoger vernoemde doelstellingen. De Vlaamse Regering stelt voor elk stroomgebiedsdistrict programma's op voor de monitoring van de watertoestand.

Soortenbescherming

De soortenbescherming is actueel erg complex geregeld in Vlaamse en nog deels Belgische wetgeving. De decretale basis wordt gevormd door art. 51 en 52 van het Decreet Natuurbehoud en het Jachtdcreet van 24/07/1991 (B.S. 7/09/1991). Verder zijn volgende koninklijke besluiten relevant:

- K.B. van 9/09/1981 betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse Gewest en diverse besluiten die vogelvangst en het in gevangenschap houden van vogels regelen. Het K.B. werd gewijzigd overeenkomstig de Vogelrichtlijn door B.Vl.Reg. van 20/11/1985 (B.S. 31/12/1985);
- K.B. van 26/10/2001 (B.S. 6/12/2001), houdende maatregelen inzake de invoer, uitvoer en doorvoer van bepaalde

wilde, niet-inheemse vogelsoorten;

- K.B. van 22/09/1980 (B.S. 31/10/1980; en latere wijzigingen) houdende maatregelen, van toepassing in het Vlaamse Gewest, ter bescherming van bepaalde in het wild levende inheemse diersoorten, die niet onder toepassing vallen van de wetten en besluiten op de jacht, de riviervisserij en de vogelbescherming;
- K.B. van 16/02/1976 (B.S. 24/03/1976) houdende maatregelen ter bescherming van bepaalde in het wild groeiende plantensoorten.

Het uitzetten van niet-inheemse diersoorten (dit zijn soorten die niet of slechts sedert minder dan 50 jaar voor de inwerkingtreding van het besluit in het wild in België voorkomen) in de vrije natuur is verboden ingevolge B.Vl.Reg. van 21/04/1993 (B.S. 31/07/1993), tenzij mits vergunning.

Een volledige harmonisering en omzetting van alle Europese regelgeving in de Vlaamse soortenbeschermingswetgeving is actueel nog ontoereikend gebeurd. Hoewel in Bijlage III van het Decreet Natuurbehoud 33 soorten van de Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn worden opgesomd die integraal dienen te worden beschermd (zie Tabel 3), ontbreken ondermeer de uitvoeringsbesluiten om de leefplaatsen van deze soorten tegen mogelijke aantastingen te beschermen. Ook ontbreekt de juridische basis voor de opmaak van soortbeschermingsplannen en is de (verplichte) bestrijding van invasieve soorten, die een potentiële bedreiging kunnen vormen voor de duurzame instandhouding van habitattypen en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, onvoldoende geregeld.

Tabel 4 geeft een overzicht van de dier- en plantensoorten van de Bijlage 5 van de Habitatrichtlijn in Vlaanderen die onderworpen kunnen worden aan regelgeving i.v.m. onttrekking aan de natuur of exploitatie. Tabel 6 geeft een overzicht van de vogelsoorten van de Bijlage 2 en 3 van de Vogelrichtlijn waarvan jacht de populaties niet mag in het gedrang brengen.

IV. Implementatie van Natura2000-wetgeving in het Belgisch deel van de Noordzee (situatie 2007)

Aanwijzing Speciale Beschermingszones

De bevoegdheid voor het natuurbehoud in het mariene milieu ligt bij de federale overheid (zeewaarts bevoegd vanaf de laag-laagwaterlijn). De rechtsgrond voor de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn is de '*Wet marien milieu*' van 20 januari 1999 (B.S. 12/03/1999) of voluit de *Wet ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België*, gewijzigd door de wet van 17 september 2005 (B.S. 13/10/2005). Deze wet voorziet in art. 6 dat bij uitvoeringsbesluit alle maatregelen kunnen worden vastgelegd die noodzakelijk zijn voor de uitvoering van de verplichtingen uit de richtlijnen. Specifiek voor de Speciale Beschermingszones, biedt art. 7 van de wet de rechtsbasis voor de instelling van Speciale Beschermingszones.

Nog vóór de totstandkoming van de Wet marien milieu werd reeds in 1996 een eerste Speciale Beschermingszone onder de Habitatrichtlijn aangemeld aan de Europese Commissie. Het ging om het gebied van de Trapegeer-Stroombank met een totale oppervlakte van 18.100 ha (deze oppervlakte kan variëren als gevolg van de variaties in de basislijn, nl. de laag-laagwaterlijn). Er werd toen geen nationale wetgeving uitgevaardigd i.v.m. de aanwijzing van dit gebied.

Door het K.B. van 14 oktober 2005 (B.S. 31/10/2005) werden vijf Speciale Beschermingszones ingesteld met een totale oppervlakte van 42.090 ha (zie Kader 1 en 2). Het gaat om drie gebieden onder de Vogelrichtlijn en twee gebieden onder de Habitatrichtlijn (Vlakte van de Raan en de reeds eerder ingestelde Trapegeer-Stroombank). Door het K.B. van 5 maart 2006 (B.S. 27/03/2006) werden de coördinaten van één van de gebieden (SBZ-V3) gewijzigd. De SBZ-V hebben een totale oppervlakte van 30.576 ha. De SBZ-H hebben een totale oppervlakte van 20.017 ha. Er is een gedeeltelijke overlap van ca. 8.500 ha tussen de SBZ-H Trapegeer-Stroombank en SBZ-V1 en SBZ-V2. De totale oppervlakte Speciale Beschermingszone neemt ongeveer 12% in van het Belgisch deel van de Noordzee. De Habitatrichtlijngebieden zijn aangewezen voor 2 habitattypen, maar in deze gebieden komen ook een aantal soorten zeezoogdieren en vissen voor van de Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. Voor de opmaak van instandhoudingsdoelstellingen voor deze zeer mobiele soorten zal het hele Belgisch deel van de Noordzee moeten worden beschouwd. De Vogelrichtlijngebieden werden aangewezen voor de verschillende soorten sternen, de Fuut en de Dwergmeeuw.

Gebiedsgericht natuurbesleid

De maatregelen voor de instandhouding van de Speciale Beschermingszones zijn vastgelegd in de Wet marien milieu en het K.B. van 14 oktober 2005 tot instelling van de Speciale Beschermingszones. De Wet marien milieu laat uitvoeringsbesluiten toe om bepaalde schadelijke activiteiten te verbieden, met uitzondering van toezicht en controle, monitoring en wetenschappelijk onderzoek, zeevisserij, zeewering, loods- en bebakeningsdiensten, reddings- en sleepdiensten, baggerwerken en militaire activiteiten.

Voor alle aangewezen beschermingszones gelden er enkele algemene beschermingsmaatregelen, zoals het verbod op activiteiten van burgerlijke bouwkunde. Er wordt voorzien in een 'passende beoordeling' voor plannen of projecten conform art. 6 van de Habitatrichtlijn. Voor de SBZ-H geldt ook een verbod op het storten van baggerspecie. Voor twee SBZ-V zijn er soortspecifieke beschermingsmaatregelen genomen (o.a. het verbod op watersportwedstrijden tijdens de winterperiode). Naast deze beschermingsmaatregelen vervullen ook de gebruikersovereenkomsten en de beleidsplannen een belangrijke rol. Met verschillende gebruikers zoals watersportrecreanten kunnen vrijwillige gebruikersovereenkomsten worden afgesloten, waarin door de Minister bevoegd voor het mariene milieu bijkomende voorwaarden kunnen worden bepaald, na overleg met de gebruikers. Voorts dient per gebied een beleidsplan te worden opgesteld. De voorwaarden voor de gebruikersovereenkomsten en de beleidsplannen werden verder uitgewerkt in een afzonderlijk K.B. van 14 oktober 2005 (B.S. 31/10/2005). Voor de opmaak van het beleidsplan wordt een openbaar onderzoek voorzien.

Naast deze gebiedsspecifieke maatregelen, geldt in het hele mariene milieu onder Belgische bevoegdheid een algemene vergunningsplicht voor diverse activiteiten, evenals een verplichting voor een milieueffectenbeoordeling. Dit werd verder uitgewerkt in twee K.B.'s (K.B. van 7 september 2003, B.S. 17/09/2003 en K.B. van 9 september 2003, B.S. 17/09/2003). De Wet marien milieu bevat bepalingen inzake het voorkomen en beperken van verontreiniging en milieuverstoring in zee, evenals specifieke maatregelen inzake verontreiniging door schepen (o.a. rechtsgrond voor de opmaak van rampenplannen). Deze wetgeving is grotendeels gebaseerd op internationale verdragen die door België werden geratificeerd.

Voorts is ook de talrijke wetgeving inzake de diverse gebruiksfuncties op zee van belang. Het gaat onder meer om specifieke wetgeving voor de zandwinning, windenergie op zee en visserij. Zo zijn er onder meer concessiezones afgebakend voor zandwinning en de bouw van offshore windmolens. Geen van deze concessiezones overlapt met de Speciale Beschermingszones. De visserijwetgeving is een complex geheel van Europese verordeningen, nationale en Vlaamse wetgeving.

Soortenbescherming

De bescherming van specifieke soorten in het mariene milieu is geregeld door de Wet marien milieu en het *K.B. van 21 december 2001 betreffende de soortenbescherming in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België* (B.S. 14/02/2002). De bijlagen bij het K.B. omvatten diverse soorten dieren van de Bijlage 2, 4 en 5 van de Habitatrichtlijn en Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn (zie tabel 2, 3, 4 en 5).

Voor een aantal soorten (alle soorten zeehonden, walvisachtigen, zeeschildpadden, bepaalde vogels en vissen) geldt een strikte bescherming (zoals verbod op doden, verstoren, verhandelen). Er worden ook maatregelen voorzien ingeval van onopzettelijke bijvangst (o.a. meldingsplicht en verplichte vrijlating of verzorging van levende dieren). De opzettelijke introductie van niet-inheemse organismen in de zeegebieden is verboden, tenzij mits een vergunning. De introductie van genetisch gemodificeerde organismen is absoluut verboden. Jacht op vogels en zeezoogdieren is eveneens verboden. Er worden tevens enkele beperkingen opgelegd aan het gebruik van akoestische toestellen en aan de sportvisserij, zoals een verbod op het recreatief gebruik van warrelnetten beneden de laagwaterlijn voor de bescherming van kleine walvisachtigen.

V. Meer achtergrondinformatie

Voor meer informatie kan volgende lectuur worden aanbevolen:

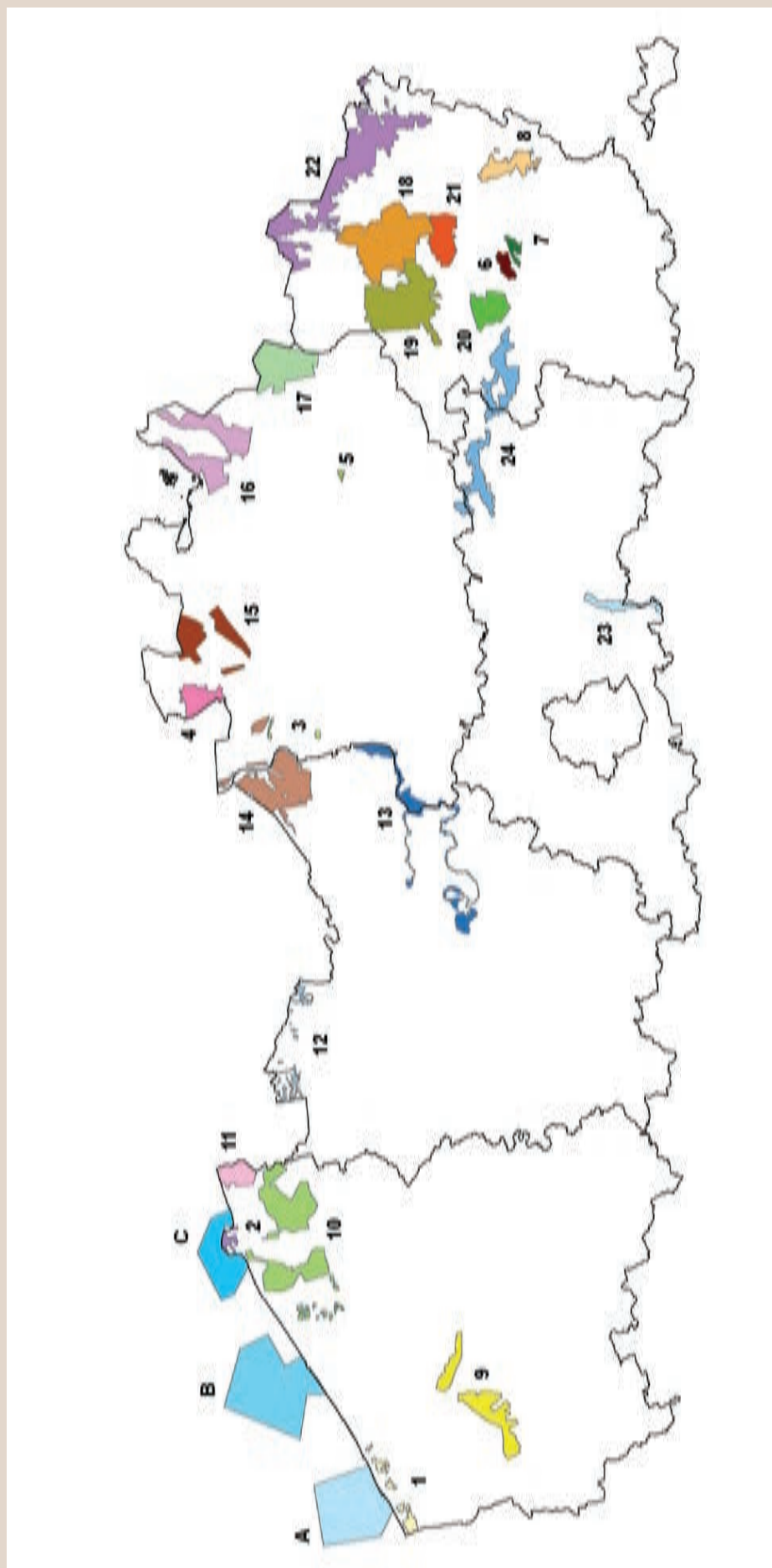
- "Natura 2000 in Vlaanderen, een schakel in een Europees netwerk": informatieve brochure en poster uitgegeven door het Vlaams Gewest in samenwerking met Natuurpunt en WWF. 56 pp. Gratis verkrijgbaar bij het Agentschap voor Natuur en Bos te Brussel (www.natuur.be)

- Website Europese Commissie: ec.europa.eu/environment/nature. Ondermeer volgende informatie is hier downloadbaar:
 - Nederlandstalige vertaling van de originele richtlijnteksten
 - Habitatrichtlijn: Rapporten over de verschillende biogeografische regio's, Handleiding interpretatie art. 6 (passende beoordeling potentieel schadelijke activiteiten en plannen), art. 8 en art. 12, compensatiebeginsel, 'good practice' voorbeelden voor beheer en herstel, handleiding soortenbescherming
 - Vogelrichtlijn: actieplannen voor verschillende prioritaire vogelsoorten, soortenlijsten en informatie over voorkomen in Europa en reproductie- en trekperiode, duurzame jacht, vogelgriep
 - Financiële ondersteuning door Europa (o.a. LIFE)
 - Monitoring, indicatoren, rapportering
 - Consequenties EU-uitbreiding 2004
 - Nieuwsbrief
 - Sensibiliserende teksten en brochures
 - Contactadressen en links naar de lidstaten
- Website Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek:
 - Kaarten, gebiedsinformatie, habitat- en soorteninformatie: www.inbo.be/natura2000
 - Natuurrapport 1999: pp. 95-112, www.inbo.be/docupload/1112.pdf
 - Natuurrapport 2001: pp. 280-292, www.inbo.be/docupload/946.pdf
 - Natuurrapport 2003: pp. 222-229, www.inbo.be/docupload/1003.pdf
 - Natuurrapport 2005: pp. 314-325, www.inbo.be/docupload/1696.pdf
 - Overzichtelijk gepresenteerde cijfergegevens van allerlei relevante indicatoren m.b.t. het internationaal natuurbeleid: www.natuurindicatoren.be
 - Van Reeth, W. & Goethals, V. (2006). Evolutie van de aangewezen oppervlakten van de waterrijke gebieden van internationale betekenis en van de Speciale Beschermingszones in het Vlaamse Gewest. Advies INBO A.2006.25.
- Website Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Agentschap voor Natuur en Bos:
 - www.natuur.be
 - www.soortenbeleid.be
- Geo-Vlaanderen AGIV: www.gisvlaanderen.be/gis/diensten/geo-vlaanderen, en dan klikken op 'Natura 2000'.
- Achtergrondinformatie over Natura2000 in het Belgisch deel van de Noordzee:
 - Website FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en leefmilieu: <https://portal.health.fgov.be>
 - Website Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee (BMM): www.mumm.ac.be
 - Vlaams Instituut voor de Zee: www.vliz.be

Kader 1

Speciale Beschermingszones in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee, in uitvoering van de Vogelrichtlijn, met hun oppervlakte en opsomming van de beschermde habitattypen.

De nummering en habitatterminologie zijn volgens het B.Vl.Ex. 17/10/1988, B.Vl.Reg. 22/07/2005, K.B. 14/10/2005 en K.B. 05/03/2006.



Nr	EU-gebiedscode	Naam van de aangeduide Vogelrichtlijngebieden	Aantal ha	Beschermde habitattypen
A	BEMNZ0002	SBZ1 Noordzee	11.001	Integraal beschermd
B	BEMNZ0003	SBZ2 Noordzee	14.480	Integraal beschermd
C	BEMNZ0004	SBZ3 Noordzee	5.095	Integraal beschermd
1	BE2500121	Westkust	1.116	Integraal beschermd
2	BE2524317	Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist	498	Integraal beschermd
3	BE2300222	De Kuifeend en Blokkersdijk	192	Integraal beschermd
4	BE2100323	Kalmthoutse Heide	2.183	Integraal beschermd
5	BE2100424	De Zegge	86	Integraal beschermd
6	BE2200525	Bokrijk en omgeving	785	Integraal beschermd
7	BE2200626	De Maten	566	Integraal beschermd
8	BE2200727	De Mechelse Heide en Vallei van de Ziepbeek	2.344	Integraal beschermd
9	BE2500831	IJzervallei	5.136	Riet- en zeggevelden, verlaten kleigroeven, oude veenwinningen, broekbossen, dijken, vijvers en moerassen, poldergraslanden en hun microreliëf
10	BE2500932	Poldercomplex	9.766	Duinmoerassen, oude kleiputten, moerasbosjes, dijken, kreken en hun oevervegetatie, poldergraslanden en hun microreliëf
11	BE2501033	Het Zwin	1.914	Zeeschorren en slikken, strand, eventueel gefixeerde kustduinen en duinpannen, duingraslanden, duinbosjes, kreken en hun oevervegetatie, poldergraslanden en hun microreliëf
12	BE2301134	Krekengebied	781	Kreken, plassen en wielen met hun dijken, moerasbosjes, lijn- en puntvormige elementen zoals houtkanten, hagen en plassen
13	BE2301235	Durme en Middenloop van de Schelde	4.190	Deels integraal beschermd (Kruibeke-Bazel-Rupelmonde) Overige: Stromende en stilstaande waters, met hun oevervegetatie en hun slikplaten, in het zoetwatergetijdengebied, rietvelden, zeggevelden en moerassen
14	BE2301336	Schorren en polders van de Beneden-Schelde	7.086	Slikken en brakwaterschorren, dijken, kreken en hun oevervegetatie
15	BE2101437	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld	4.110	Heiden en vennen, moerassen
16	BE2101538	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout	7.077	Vennen, heiden, loofbossen, lijn- en puntvormige elementen zoals houtkanten, hagen en plassen, ontginningsputten
17	BE2101639	De Ronde Put	5.412	Moerassen, heiden en heiderelicten, oude turfvijsers en rietvelden, hoogvenen, loofbossen
18	BE2217310	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer	9.867	Houtkanten en houtwallen, lijn- en puntvormige elementen zoals houtkanten, hagen en plassen, beken en hun oevers
19	BE2218311	Militair domein en vallei van de Zwarte Beek	8.889	Beken en hun oevervegetatie, heiden en vennen, landduinen, loofbossen
20	BE2219312	Het Vijvercomplex van Midden-Limburg	2.563	Vijvers met oevervegetatie, beken met hun oevervegetatie, broekbossen, heiden en heiderelicten
21	BE2220313	Houthalen-Helchteren, Meeuwen-Gruitrode en Peer	2.851	Brongebieden, vennen en heiden, rietvelden, loofbossen
22	BE2221314	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek & Mariahof	13.125	Eventueel gefixeerde landduinen, droge en vochtige heiden, moerassen en vijvers, houtwallen, loofbossen
23	BE2422315	De Dijlevallei	1.249	Vijvers, moerassen, loofbossen, bron- en kwelgebieden
24	BE2223316	De Demervallei	6.457	Ruigten, moerassen, riet- en zeggevelden, heiden en heiderelicten, vijvers, oude riviermeanders en turfputten, loofbossen, holle wegen, broekbossen

De aanwijzing in 1988 van de Vlaamse Speciale Beschermingszones werd naar Europa gestaafd met onderstaande tabel, waarin per gebied de relevante vogelsoorten zijn opgesomd (Van Vessem & Kuijken, 1986). Voor de later aangewezen SBZ zijn de soorten weergegeven die in de aanwijzingsbesluiten worden vernoemd (B.Vl.Reg. 22/07/2005 en K.B. 14/10/2005).

● : soorten die in de periode van de aanwijzing (1988) in de betreffende SBZ regelmatig tot jaarlijks broedden of de 0,1%-norm als doortrekker/overwinteraar overschreden (bijlage 1-soorten) of soorten die als broedvogel/doortrekker/overwinteraar de 1%-norm overschreden (overige soorten)

○ : soorten die in de periode van de aanwijzing (1988) in de betreffende SBZ slechts onregelmatig broedden of de 0,1%-norm als doortrekker/overwinteraar niet overschreden (bijlage 1-soorten) of soorten die als broedvogel/doortrekker/overwinteraar de 1%-norm niet overschreden (overige soorten)

Soorten in **vet**: bijlage 1-soorten

Soorten in **oranje**: niet-bijlage1-soorten waarvan de aanwezigheid bij de aanwijzing (1988) is opgegeven, maar die in Vlaanderen toen nergens de 1%-norm als broedvogel, doortrekker of overwinteraar overschreden

Overige soorten: niet-bijlage1-soorten die bij de aanwijzing (1988) in één of meerdere gebieden in Vlaanderen de 1%-norm als broedvogel, doortrekker of overwinteraar overschreden

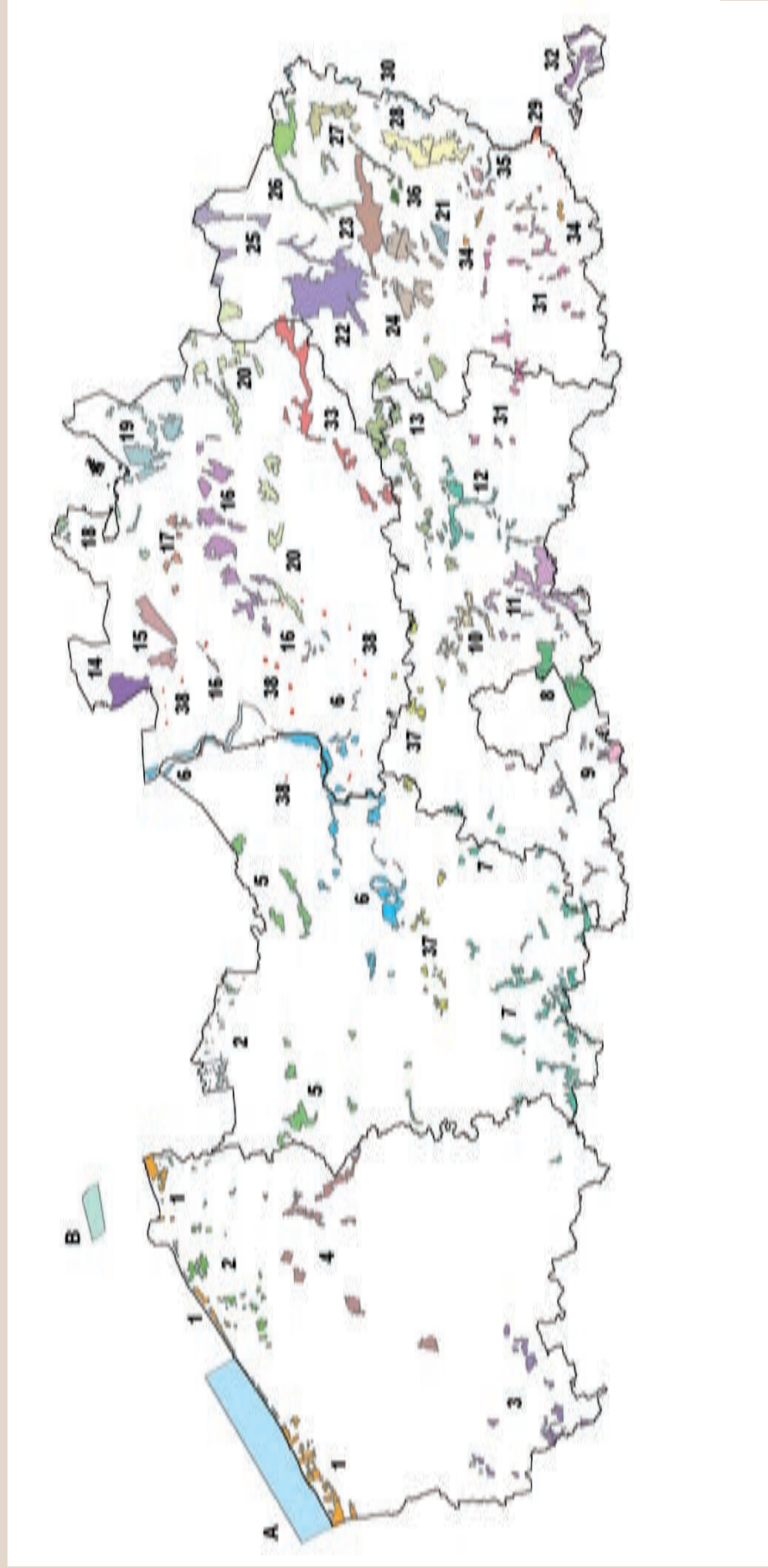
Nummer	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelsoort	SBZ1 Noordzee	SBZ2 Noordzee	SBZ3 Noordzee	Westkust	Zeebrugge-Heist	Kuifeend en Blokkersdijk	Kalmthoutse Heide	Zegge	Bokrijk	Maten	Mechelse Heide en ...	IJzervallei	Poldercomplex	Zwin	Krekengebied	Durme en ...	Beneden-Schelde	De Maatjes, ...	Arendonk, ...	Ronde Put	Bocholt, ...	Zwarte Beek	Vijvercomplex Midden-Limburg	Houthalen-Helchteren, ...	Hamont-Heide, ...	Dijlevlei	Demervallei
Aalscholver				○		○						○	○	○	○	○	○		○				○			○	○
Bergeend				○		○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○				○		○	○	
Blauwborst								●	●	●			●	●	●	●	●	○	○		●	●	○	●	●	●	●
Blauwe kiekendief				○			○		○			○	○	○	○	○		○		○		○	○			○	○
Blauwe reiger				○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			○	
Boomleeuwerik							●				●							●	●	●		●	●	●	●		○
Boomvalk																		○	○								
Bosruiter				○	○								○	○		○								○		○	○
Brandgans												●	●	●										○		○	○
Bruine kiekendief						●	○		○	●	●	●	○	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●
Casarca														○												○	
Dodaars				○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			○	
Dougalls stern														○													
Drieteenstrandloper				○										○													
Duinpieper							●															●		●			
Dwerggans												○	○	○													
Dwergmeeuw	●	●	●																								
Dwergstern				○	●									○													
Fuut	●	●	●	○		○		○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○			○		○	○	○
Goudplevier				○								●	●	●	○		●					●				○	
Grauwe franjepoot				○																		●				○	
Grauwe gans							○					○					●										
Grauwe kiekendief																				○	●	●		●		○	
Grauwe klauwier																					●				●		●
Grote stern	●	●	●	○	●									○													
Grutto							○					○		○		○	○	○					○				
IJsdruiker														○													
IJsvogel								●	●	●	●		○			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kemphaan				○	○		○					●	●	●	○	○	●	○	●				○	○			
Klapkester																							○				
Klein waterhoen												○															
Kleine rietgans												○	●	○													
Kleine zilverreiger					○									●												○	
Kleine zwaan				○		○						●	●	●	●	○	●						○			○	○
Kluut				○		○								●	●		●									○	○

Nummer	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelsoort	SBZ1 Noordzee	SBZ2 Noordzee	SBZ3 Noordzee	Westkust	Zeebrugge-Heist	Kuifeend en Blokkersdijk	Kalmthoutse Heide	Zegge	Bokrijk	Maten	Mechelse Heide en ...	IJzervallei	Poldercomplex	Zwin	Krekengebied	Durme en ...	Beneden-Schelde	De Maatjes, ...	Arendonk, ...	Ronde Put	Bocholt, ...	Zwarte Beek	Vijvercomplex Midden-Limburg	Houthalen-Helchteren, ...	Hamonterheide, ...	Dijlevallei	Demervallei
Knobbelzwaan				○		○					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		○	○	
Kolgans							○					○	●	●			●		●								○
Korhoen							●				●							●	●			●		●			○
Kraanvogel										○				○				●	●			●		○		○	○
Krakeend						●	○	○				○	○	○	○	○	●	○	○	○			●			○	○
Kuifduiker					○	○								○			○										
Kuifeend				○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		○	○	
Kwak														●												○	
Kwartel											○																
Kwartelkoning												○		○								●				○	●
Lepelaar					○									●												○	
Meerkoet				○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		○	○	
Morinelplevier														○													
Nachtzwaluw							●				●							●	●	●	●	●	●	●	●		○
Nonnetje				●	○	●				○	○	○	○	●	○	○	●		○	○						○	
Noordse stern														○													
Ooievaar														●												○	○
Ortolaan																					●						
Paarse strandloper				○																							
Parelduiker					○												○		○								○
Pijlstaart				○		○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○			○	
Porseleinhoen							○	○	●			○		○	○	○		●					●	●	○	○	●
Purperreiger								○						●		○							●			○	
Ralreiger														○													
Regenwulp				○			●					○		●			○	●									
Reuzenster														○													
Rietgans							○						●	●	●		●				○						
Rode wouw							○							○							○					○	○
Roerdomp						●		●	●	●	●	○	●	●	○	●		○		●		●	●	●	●	●	●
Roodhalsgans													○	○													
Roodkeelduiker					○	○							○				○				○						○
Rosse grutto					○																						
Slechtvalk					○							○		○							○						○
Slobeend				○	○	●	○	○	○		○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○		○	○
Smelleken					○		○					○	○	○							○	○				○	
Smient				○		○	○				○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○		○			○	
Sperwergrasmus				○																							○
Steenloper				○										○													
Steltkluut														●													○
Strandplevier				○																							
Tafeleend				○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
Tureluur													○				○										
Velduil				○	○		○					○	●	●	○	○		●				●	○	○	●	○	○
Visarend										○	○	○		○	○						○		○	○	○	○	○
Visdief	●	●	●	●	●									●		○									○	○	
Waterral									○		○																
Watersnip									○													○					
Wespendief							●	●	●	●	●			○		●				●	●	●	●	●	●	●	●
Wilde eend				○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wilde zwaan						○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
Wintertaling				○		○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
Witooggeend							○				○			○		○				○							
Woudaap								●	●	●			●	○		●				●			●		●	○	●
Wulp				○		○	●	○			○	○	●	○			○	○	○			○		○			
Zomertaling						○		○				○	○			○							○				○
Zwarte ooievaar														○													○
Zwarte specht							●		●		●							●	●	●		●	●	●	●	●	●
Zwarte stern					○		○					○		○	○	○				●			○			○	○
Zwarte wouw														○		●					○		○			○	○
Zwartkopmeeuw				○	●									●								●					

Kader 2

Speciale Beschermingszones in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee, in uitvoering van de Habitatrichtlijn, met vermelding van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen en de totale oppervlakte.

De nummering en naamgeving zijn volgens B.Vl.Reg. 24/05/2002 en K.B. 14/10/2005.



Nr	EU-gebiedscode	Naam van de aangeduide Habitatrichtlijngebieden	Aantal ha	Beschermde habitattypen en soorten
A	BEMNZ0001	Trapegeer-Stroombank	18.100	1110-1140
B	BEMNZ0005	Vlakte Van de Raan	1.917	1110
1	BE2500001(1-33)	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	3.737	1130-1140-1310-1320-1330-2110-2120-2130*-2150*-2160-2170-2180-2190-3140; Kamsalamander, Nauwe korfslak, Kruipend moerasscherm
2	BE2500002(1-32)	Polders	1.866	1310-1330-6430-6410-91E0*; Meervleermuis, Kamsalamander
3	BE2500003(1-11)	Westvlaams Heuvelland	1.878	4010-4030-6430-9120-9130-9160-91E0*; Kamsalamander
4	BE2500004(1-9)	Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	3.064	2330-3130-3150-4010-4030-6230*-6410-6430-6510-9120-9160-9190-91E0*; Bittervoorn
5	BE2300005(1-12)	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	3.377	2310-2330-3130-3150-4010-4030-6410-6430-9120-9160-9190-91E0*; Kamsalamander, Drijvende waterweegbree
6	BE2300006(1-56)	Schelde- en Durmeestuaria van de Nederlandse grens tot Gent	6.006	1130-1140-1310-1320-1330-2310-2330-3150-4030-6410-6430-6510-9160-91E0*; Kleine modderkruiper, Rivierprik, Kamsalamander
7	BE2300007(1-37)	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen	5.548	2310-3140-3150-4030-6210-6430-9110-9120-9130-9160-9190-91E0*; Ingekorven vleermuis, Meervleermuis, Rivierdonderpad, Beekprik, Kamsalamander
8	BE2400008(1-2)	Zoniënwoud	2.761	4030-9110-9120-9130-9160-91E0*; Mopsvleermuis, Bechsteins vleermuis, Vale vleermuis, Ingekorven vleermuis, Kamsalamander, Vliegend hert
9	BE2400009(1-11)	Halterbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	1.832	4030-6430-9120-9130-91E0*; Rivierdonderpad, Beekprik, Kamsalamander, Zeggekorfslak
10	BE2400010(1-5)	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem	1.445	3140-4030-6230*-6410-6510-7210*-7230-9120-9160-91E0*
11	BE2400011(1-19)	Valleien van de Dijle, Laan en IJse met aangrenzende bos- en moerasgebieden	4.068	3150-4030-6230*-6430-9120-9130-9160-91E0*; Kamsalamander, Zeggekorfslak
12	BE2400012(1-16)	Valleien van de Winge en de Motte met valleihellingen	2.244	2310-4010-4030-6410-6430-6510-9120-9160-91E0*; Ingekorven vleermuis, Bittervoorn, Kamsalamander, Drijvende waterweegbree
13	BE2400014(1-22)	Demervallei	4.910	2310-2330-3110-3130-3150-4010-4030-6230*-6430-6510-7140-7150-9120-9160-9190-91E0*; Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kamsalamander, Kruipend moerasscherm, Drijvende waterweegbree
14	BE2100015(1)	Kalmthoutse Heide	2.064	2310-2330-3110-3130-4010-4030-7150; Gevlekte witsnuitlibel
15	BE2100016(1-2)	Klein en Groot Schietveld	2.288	2310-2330-3110-3130-4010-4030-7150-91E0*; Meervleermuis, Kamsalamander
16	BE2100017(1-14)	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	5.240	2330-3110-3130-4010-4030-6410-9120-9190-91E0*; Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Beekprik, Geel schorpioenmos, Drijvende waterweegbree
17	BE2100019(1-5)	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats	697	2330-4010-4030; Kamsalamander
18	BE2100020(1-8)	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop	678	2310-2330-4030-6510-7150-9190; Kamsalamander
19	BE2100024(1-17)	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	3.627	2310-2330-3110-3130-3150-4010-4030-6230*-7140-7150-9160-9190-91E0*; Drijvende waterweegbree

Nr	EU-gebiedscode	Naam van de aangeduide Habitatrichtlijngebieden	Aantal ha	Beschermde habitattypen en soorten
20	BE2100026(1-13)	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en hei	4.884	2330-3110-3130-3260-4010-4030-6230*-6430-7140-7150-7210*-7230-91E0*; Beekprik, Grote en Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Kamsalamander, Gevlekte witsnuitlibel, Drijvende waterweegbree, Groenknolorchis
21	BE2200028(1)	De Maten	536	2310-2330-3110-3130-4010-4030-7140-7150-91E0*; Drijvende waterweegbree
22	BE2200029(1)	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	8.306	2310-2330-3110-4010-4030-6230*-6430-7140-7150-91E0*; Beekprik, Kamsalamander, Gevlekte witsnuitlibel
23	BE2200030(1-3)	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	3.768	2310-2330-3130-4010-4030-6430-7140-7150-91E0*; Gevlekte witsnuitlibel
24	BE2200031(1-3)	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangbeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	3.627	2310-2330-3110-3130-3140-4010-4030-6230*-6430-6510-7150-9190-91E0*; Beekprik, Grote modderkruiper, Drijvende waterweegbree
25	BE2200032(1-3)	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	1.980	2310-2330-3110-3130-4010-4030-6510-7150-7210*-91E0*; Bittervoorn, Beekprik
26	BE2200033(1-2)	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	2.523	4010-4030-7140-7150-9190-91E0*
27	BE2200034(1-2)	Iltterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergervan	1.869	3110-3130-4010-4030-6230*-6510-9190-91E0*; Beekprik, Drijvende waterweegbree
28	BE2200035(1)	Mechelse heide en vallei van de Ziepebeek	3.741	2330-3130-4010-4030-6230*-7140-7150-9190-91E0*; Beekprik, Gevlekte witsnuitlibel, Vliegend hert
29	BE2200036(1-11)	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten	132	6210-8310-9150-9160; Grote hoefijzerneus, Meervleermuis, Ingekorven vleermuis, Bechsteins vleermuis, Vale vleermuis
30	BE2200037(1-13)	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	645	6510-7140-91E0*-91F0; Otter, Rivierprik, Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Kamsalamander
31	BE2200038(1-27)	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw	2.604	6210-6430-6510-7220*-9130-9160-91E0*; Kamsalamander
32	BE2200039(1-8)	Voerstreek	1.592	3260-6210-6430-6510-9110-9130-9150-9160-91E0*; Grote hoefijzerneus, Ingekorven vleermuis, Vale vleermuis, Rivierdonderpad, Kamsalamander, Vliegend hert
33	BE2100040(1-7)	Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	4.307	2310-2330-3130-3150-3260-4010-4030-6230*-6410-6430-6510-7210*-9120-9160-9190-91E0*; Beekprik, Kleine modderkruiper, Kamsalamander, Drijvende waterweegbree
34	BE2200041(1-8)	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	633	6210-6410-6430-6510-9160-91E0*; Kamsalamander
35	BE2200042(1-9)	Overgang Kempen-Haspengouw	689	2330-4010-4030-5130-6210-6430-6510-9190-91E0*; Beekprik
36	BE2200043(1-4)	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik	573	2330-4010-4030-5130-6430-6510-9190-91E0*
37	BE2300044(1-22)	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	1.793	2310-4010-4030-6410-6430-6510-9120-9130-9160-91E0*; Kamsalamander, Kruijpend moerasscherm
38	BE2100045(1-32)	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats	359	Ingekorven vleermuis, Meervleermuis

Tabel 1

Overzicht van de in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee voorkomende 'typen natuurlijke habitats van communautair belang', voor de instandhouding waarvan aanwijzing van Speciale Beschermingszones vereist is (Bijlage 1 van de Habitatrichtlijn) (toestand 2007).

De namen en nummering zijn weergegeven zoals ze in de officiële richtlijnteksten van de Europese Commissie zijn opgenomen. Een sterretje (*) voor de naam geeft de 'prioritaire' habitattypen weer. Alle opgesomde habitattypen worden verder in dit boek besproken.

●: Habitattypen opgenomen in de Bijlage I van het Decreet Natuurbehoud (Vlaanderen) of in het K.B. van 14/10/2005 (Noordzee) en waarvoor Speciale Beschermingszones zijn aangewezen.

○: Dit habitatype is opgenomen in de Bijlage I van het Decreet Natuurbehoud en in 2001 aangemeld door de Vlaamse Regering bij de Europese Commissie, maar omdat het in goed ontwikkelde vorm slechts zeer beperkt of niet (meer) in Vlaanderen voorkomt, zijn er geen Speciale Beschermingszones voor aangewezen in het Besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 2002. Mits de nodige maatregelen kunnen lokaal eventueel wel mogelijkheden aanwezig zijn voor herstel.

■: Dit habitatype komt in beperkte mate in Vlaanderen voor, maar is door de Vlaamse Regering in 2001 niet specifiek bij de Europese Commissie aangemeld en ook niet opgenomen in de Bijlage I van het Decreet Natuurbehoud. Er zijn dan ook (nog) geen Speciale Beschermingszones voor aangewezen.

1 KUSTHABITATS EN HALOFYTENVEGETATIES		Vlaanderen	Noordzee
11	Mariene wateren en getijdengebieden		
1110	Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken		●
1130	Estuaria	●	
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	●	●
13	Atlantische en continentale kwelders en schorren		
1310	Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten	●	
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartion maritimae</i>)	●	
1330	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	●	
2 ZEEKUST- EN LANDDUINEN		Vlaanderen	Noordzee
21	Kustduinen van de Atlantische Oceaan, de Noordzee en de Oostzee		
2110	Embryonale wandelende duinen	●	
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')	●	
2130	*Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')	●	
2150	*Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetea</i>)	●	
2160	Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i>	●	
2170	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	●	
2180	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied	●	
2190	Vochtige duinvalleien	●	
23	Oude, ontkalkte duinen		
2310	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i>	●	
2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen	●	

3 ZOETWATERHABITATS		Vlaanderen	Noordzee
31	Stilstaande wateren		
3110	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	●	
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	●	
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische <i>Chara</i> spp. vegetaties	●	
3150	Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>	●	
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren	■	
32	Stromende wateren - delen van waterlopen met een natuurlijke of halfnatuurlijke dynamiek (kleine, middelgrote en grote beddingen) waarvan de waterkwaliteit niet significant aangetast is		
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitantis</i> en het <i>Callitricho-Batrachion</i>	●	
3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodion rubri</i> p.p. en <i>Bidention</i> p.p.	■	
4 HEIDE- EN STRUIKVEGETATIES VAN DE GEMATIGDE KLIMAATZONE		Vlaanderen	Noordzee
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>	●	
4030	Droge Europese heide	●	
5 THERMOFIEL STRUIKGEWAS		Vlaanderen	Noordzee
51	Submediterraan en gematigd struikgewas		
5130	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland	●	
6 NATUURLIJKE EN HALFNATUURLIJKE GRASLANDEN		Vlaanderen	Noordzee
61	Natuurlijke graslanden		
6120	*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	■	
62	Halfnatuurlijke droge graslanden met struikopslag		
6210	Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*gebieden waar opmerkelijke orchideeën groeien)	●	
6230	*Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)	●	
64	Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden		
6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)	●	
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones	●	
65	Mesofiele graslanden		
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	●	
7 VENEN		Vlaanderen	Noordzee
71	Hoogveen		
7110	*Actief hoogveen	○	
7120	Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is	○	
7140	Overgangs- en trilveen	●	
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i>	●	
72	Laagveen		
7210	*Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i>	●	
7220	*Kalktufbronnen met tufsteenformatie (<i>Cratoneurion</i>)	●	
7230	Alkalisch laagveen	●	

8 ROTSACHTIGE HABITATS EN GROTTEN		Vlaanderen	Noordzee
83	Overige rotsachtige habitats		
8310	Niet voor het publiek opengestelde grotten	●	
8 BOSSEN		Vlaanderen	Noordzee
91	Bossen van het Europese gematigd gebied		
9110	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum	●	
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)	●	
9130	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum	●	
9150	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagion	●	
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli	●	
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	●	
91D0	*Veenbossen	○	
91E0	*Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	●	
91F0	Gemengde oeverformaties met <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> of <i>Fraxinus angustifolia</i> , langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)	●	

Tabel 2

Overzicht van de in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee aangetroffen 'dier- en plantensoorten van communautair belang', voor de instandhouding waarvan de aanwijzing van Speciale Beschermingszones vereist is (Bijlage 2 Habitatrichtlijn) (toestand 2007).

Een sterretje (*) voor de naam geeft aan dat dit een prioritaire soort is. De namen en nummering zijn weergegeven zoals ze in de officiële richtlijnteksten van de Europese Commissie zijn opgenomen. Alle vernoemde soorten worden verder in dit boek besproken.

O: Bijlage 2-soorten die zijn opgenomen in de Bijlage II van het Decreet Natuurbehoud en waarvoor Speciale Beschermingszones zijn aangewezen, maar waarvan in Vlaanderen geen belangrijke aantallen (meer) voorkomen of actieve voortplanting momenteel twijfelachtig is. Mits de nodige maatregelen kunnen lokaal eventueel wel mogelijkheden aanwezig zijn voor populatieherstel.

■: Bijlage 2-soorten die niet zijn opgenomen in de Bijlage II van het Decreet Natuurbehoud en waarvoor (nog) geen Speciale Beschermingszones in Vlaanderen werden aangewezen.

+: Bijlage 2-soorten die voorkomen in het Belgisch deel van de Noordzee, en ook in de Speciale Beschermingszones, maar waarvoor geen specifieke gebieden in zee zijn aangewezen. De soorten zijn wel beschermd via het K.B. van 21/12/2001.

ZOOGDIEREN			Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grote hoefijzerneus	○		
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsvleermuis	○		
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Meervleermuis	●		
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Ingekorven vleermuis	●		
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteins vleermuis	●		
1324	<i>Myotis myotis</i>	Vale vleermuis	●		
1337	<i>Castor fiber</i>	Europese bever	●		
1349	<i>Tursiops truncatus</i>	Tuimelaar		+	
1351	<i>Phocoena phocoena</i>	Bruinvis		+	
1355	<i>Lutra lutra</i>	Otter	○		
1361	<i>Lynx lynx</i>	Lynx	■		
1364	<i>Halichoerus grypus</i>	Grijze zeehond		+	
1365	<i>Phoca vitulina</i>	Gewone zeehond	■	+	opm. 1
AMFIBIEËN en REPTIELEN			Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kamsalamander	●		
VISSSEN en RONDBEKKEN			Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Zeeprik	■	+	opm. 1
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Beekprik	●		
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Rivierprik	●	+	opm. 1
1103	<i>Alosa fallax</i>	Fint	■	+	opm. 1
1106	<i>Salmo salar</i>	Atlantische zalm	■		opm. 2
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bittervoorn	●		
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Grote modderkruiper	●		
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Kleine modderkruiper	●		
1163	<i>Cottus gobio</i>	Rivierdonderpad	●		

GELEEDPOTIGEN - INSECTEN			Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Gevlekte witsnuitlibel	●		
1078	<i>*Callimorpha quadripunctaria</i>	Spaanse vlag	■		
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Vliegend hert	●		
WEEKDIEREN			Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Nauwe korfslak	●		
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Zeggekorfslak	●		
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	Platte schijfhoren	■		
MOSSSEN en VAATPLANTEN			Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
1393	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Geel schorpioenmos	●		
1614	<i>Apium repens</i>	Kruipend moerasscherm	●		
1831	<i>Luronium natans</i>	Drijvende waterweegbree	●		
1903	<i>Liparis loeselii</i>	Groenknolorchis	●		

Opmerkingen :

1. Mariene soorten die een deel van hun levenscyclus ook in Vlaamse wateren of op Vlaams grondgebied doorbrengen.
2. Idem aan 1, maar de bijlage 2-status is door Europa beperkt tot het zoete water.

Overige bijlage 2-soorten, niet opgenomen in de Bijlage II van het Decreet Natuurbehoud (deze soorten worden verder in dit boek niet besproken, met uitzondering van Steur-tevens Bijlage 4):

Bijlage 2-soorten die in Vlaanderen momenteel als uitgestorven beschouwd worden:

<i>*Canis lupus</i>	Wolf
<i>*Mustela lutreola</i>	Europese nerts
<i>*Acipenser sturio</i>	Europese Atlantische steur
<i>Alosa alosa</i>	Elft
<i>*Coregonus oxyrhynchus</i>	Houting
<i>Bombina variegata</i>	Geelbuikvuurpad
<i>Maculinea teleius</i>	Pimpernelblauwtje
<i>Euphydryas aurinia</i>	Moerasparelmoervlinder
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Gestreepte waterroofkever
<i>Dytiscus latissimus</i>	Brede geelgerande waterroofkever
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldenbok
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Mercurwaterjuffer
<i>Oxygastra curtisii</i>	Bronslibel
<i>Unio crassus</i>	Stevige stroommossel
<i>Bromus grossus</i>	Zware dreps
<i>Botrychium simplex</i>	Kleine maanvaren

Bijlage 2-soorten waarvan de aanwezigheid in Vlaanderen onvoldoende is gedocumenteerd:

<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtleerkever
<i>Eriogaster catax</i>	Zuidelijke woldrager of Bosrandspinner

Bijlage 2-soorten die slechts zeer sporadisch in het Belgisch deel van de Noordzee worden aangetroffen, zonder kans op voortplanting:

<i>*Coregonus oxyrhynchus</i>	Houting
<i>Alosa alosa</i>	Elft
<i>*Acipenser sturio</i>	Europese Atlantische steur

Tabel 3

Overzicht van de in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee aangetroffen 'dier- en plantensoorten van communautair belang', die strikt moeten worden beschermd (Bijlage 4 Habitatrichtlijn) (toestand 2007).

Alle vernoemde soorten worden verder in dit boek besproken. De namen zijn weergegeven zoals ze in de officiële richtlijnteksten van de Europese Commissie zijn opgenomen.

■: Bijlage 4-soorten die niet zijn opgenomen in de Bijlage III van het Decreet Natuurbehoud (Vlaanderen) of het K.B. van 21/12/2001 (Noordzee) en waarvoor dus nog aanvullende wetgeving vereist is.

ZOOGDIEREN		Vlaanderen	Noordzee
Microchiroptera	Vleermuizen (alle soorten)		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsvleermuis	●	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger	●	
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteins vleermuis	●	
<i>Myotis brandtii</i>	Brandts vleermuis	●	
<i>Myotis dasycneme</i>	Meervleermuis	●	
<i>Myotis daubentonii</i>	Watervleermuis	●	
<i>Myotis emarginatus</i>	Ingekorven vleermuis	●	
<i>Myotis myotis</i>	Vale vleermuis	●	
<i>Myotis mystacinus</i>	Gewone baardvleermuis	●	
<i>Myotis nattereri</i>	Franjestaart	●	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Bosvleermuis	●	
<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis	●	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	●	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwergvleermuis	●	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Kleine dwergvleermuis	■	
<i>Plecotus auritus</i>	Gewone grootoorvleermuis	●	
<i>Plecotus austriacus</i>	Grijze grootoorvleermuis	●	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grote hoefijzerneus	●	
<i>Vespertilio murinus</i>	Tweekleurige vleermuis	●	
Rodentia	Knaagdieren		
<i>Castor fiber</i>	Europese bever	■	
<i>Cricetus cricetus</i>	Hamster	●	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hazelmuis	●	
Carnivora	Roofdieren		
<i>Lutra lutra</i>	Otter	●	
<i>Lynx lynx</i>	Lynx	■	
Pinnipedia	Zeehonden		
<i>Halichoerus grypus</i>	Grijze zeehond	■	●
<i>Phoca vitulina</i>	Gewone zeehond	■	●
Cetacea	Walvisachtigen (alle soorten)		●
<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	Witsnuitdolfijn		●
<i>Phocoena phocoena</i>	Bruinvis		●
<i>Tursiops truncatus</i>	Tuimelaar		●
VISSEN		Vlaanderen	Noordzee
<i>Acipenser sturio</i>	Europese Atlantische steur		●

REPTIELEN			
<i>Coronella austriaca</i>	Gladde slang	Vlaanderen	Noordzee
		●	
AMFIBIEËN			
<i>Alytes obstetricans</i>	Vroedmeesterpad	Vlaanderen	Noordzee
		●	
<i>Bufo calamita</i>	Rugstreepad	●	
<i>Hyla arborea</i>	Boomkikker	●	
<i>Rana arvalis</i>	Heikikker	●	
<i>Rana lessonae</i>	Poelkikker of Kleine groene kikker	■	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoflookpad	●	
<i>Triturus cristatus</i>	Kamsalamander	●	
GELEEDPOTIGEN - INSECTEN			
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Gevlekte witsnuitlibel	Vlaanderen	Noordzee
		●	
<i>Gomphus flavipes</i>	Rivierrombout	■	
WEEKDIEREN			
<i>Anisus vorticulus</i>	Platte schijfhoren	Vlaanderen	Noordzee
		■	

Overige Bijlage 4-soorten (deze soorten worden verder in dit boek niet besproken):

●: Bijlage 4-soorten die niet zijn opgenomen in de Bijlage III van het Decreet Natuurbehoud, maar wettelijke bescherming genieten via het oude K.B. van 22/09/1980 en K.B. van 16/02/1976 ter uitvoering van de Natuurbehoudswet van 12/07/1973 en het K.B. van 21/12/2001 ter uitvoering van de Wet marien milieu van 20/01/1999.

■: Bijlage 4-soorten die niet zijn opgenomen in de Bijlage III van het Decreet Natuurbehoud en ook geen wettelijke bescherming genieten via het oude K.B. van 22/09/1980 en K.B. van 16/02/1976 ter uitvoering van de Natuurbehoudswet van 12/07/1973 en het K.B. van 21/12/2001 ter uitvoering van de Wet marien milieu van 20/01/1999.

Bijlage 4-soorten die in Vlaanderen momenteel als uitgestorven beschouwd worden:

		Vlaanderen	Noordzee
<i>Mustela lutreola</i>	Europese nerts	■	
<i>Bombina variegata</i>	Geelbuikvuurpad	●	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Sierlijke witsnuitlibel	●	
<i>Acipenser sturio</i>	Europese Atlantische steur	●	
<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Houting	●	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Bronslibel	●	
<i>Maculinea teleius</i>	Pimpernelblauwtje	●	
<i>Coenonympha hero</i>	Zilverstreephooibeestje	■	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Gestreepte waterroofkever	■	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Brede geelgerande waterroofkever	●	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldenbok	■	
<i>Unio crassus</i>	Bataafse stroommossel	■	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Zomerschroeforchis	●	

Bijlage 4-soorten waarvan de aanwezigheid in Vlaanderen onvoldoende is gedocumenteerd of in de nabije toekomst verwacht wordt:

		Vlaanderen	Noordzee
<i>Felis silvestris</i>	Wilde kat	●	
<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtleerkever	●	
<i>Eriogaster catax</i>	Zuidelijke woldrager of Bosrandspinner	■	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Teunisbloempijlstaart	■	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gaffellibel	●	

Bijlage 4-soorten die in Vlaanderen tengevolge van introductie buiten hun natuurlijk verspreidingsareaal voorkomen:

		Vlaanderen	Noordzee
<i>Podarcis muralis</i>	Muurhagedis	■	

Bijlage 4-soorten die zeer sporadisch in het Belgisch deel van de Noordzee worden aangetroffen:

		Vlaanderen	Noordzee
<i>Delphinus delphis</i>	Gewone dolfijn		●
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Dwergvinvis		●
<i>Balaenoptera physalus</i>	Gewone vinvis		●
<i>Physeter macrocephalus</i>	Potvis		●
<i>Mesoplodon bidens</i>	Gewone spitsnuitdolfijn		●
<i>Globicephala melas</i>	Griend		●
<i>Hyperoodon ampullatus</i>	Butskop		●
<i>Lagenorhynchus acutus</i>	Witflankdolfijn		●
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Gestreepte dolfijn		●
Overige walvisachtigen met uitzondering van Bruinvis, Tuimelaar en Witsnuitdolfijn			●
<i>Caretta caretta</i>	Onechte karetschildpad		●
<i>Chelonia mydas</i>	Groene zeeschildpad of Soepschildpad		●
<i>Lepidochelys kempii</i>	Kemps schildpad		●
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Karetschildpad		●
<i>Dermochelys coriacea</i>	Lederschildpad		●
<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Houting		●

Tabel 4

Overzicht van de in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee aangetroffen 'Dier- en plantensoorten van communautair belang', waarvan het onttrekken aan de natuur en de exploitatie aan beheermaatregelen kunnen worden onderworpen (Bijlage 5 Habitatrictlijn) (toestand 2007).

Deze soorten worden verder in dit boek niet behandeld (tenzij ook op Bijlage 2 of 4).

O: Bijlage 5-soorten die in Vlaanderen of de Noordzee als uitgestorven worden beschouwd

ZOOGDIEREN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Martes martes</i>	Boommarter	●		Jachtwild; jacht niet geopend (heropening is juridisch mogelijk)
<i>Mustela putorius</i>	Bunzing	●		
<i>Halichoerus grypus</i>	Grijze zeehond	●	●	Volledig beschermd: K.B. 22/9/1980 (idem Noordzee: K.B. 21/12/2001)
<i>Phoca vitulina</i>	Gewone zeehond	●	●	
AMFIBIEËN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Rana esculenta</i>	Middelste groene kikker	●		Mogen niet gevangen of gedood worden, tenzij met vergunning. Leefplaats is niet beschermd (K.B. 22/9/1980)
<i>Rana ridibunda</i>	Meerkikker	●		
<i>Rana temporaria</i>	Bruine kikker	●		
VISSEN en RONDBEKKEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Rivierprik	●	●	Volledig vangstverbod (B.Vl.Reg. 20/5/1992) idem Noordzee: K.B. 21/12/2001
<i>Alosa alosa</i>	Elft	○	●	
<i>Alosa fallax</i>	Fint	●	●	
<i>Coregonus lavaretus</i>	Grote marene	○	○	Volledig vangstverbod (B.Vl.Reg. 20/5/1992)
<i>Salmon salar</i>	Atlantische zalm	●		
<i>Thymallus thymallus</i>	Vlagzalm	○		
<i>Barbus barbus</i>	Barbeel	●		Beperkt vangstverbod (B.Vl.Reg. 20/5/1992)
WEEKDIEREN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Helix pomatia</i>	Wijngaardslak	●		Mag niet gevangen worden in het wild (K.B. 22/9/1980)
ANNELIDA		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Hirudo medicinalis</i>	Medicinale bloedzuiger	○?		Niet beschermd
GELEEDPOTIGEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Astacus astacus</i>	Rivierkreeft	○?		Volledig vangstverbod (B.Vl.Reg. 20/5/1992)
VISSEN en RONDBEKKEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Cladonia subgenus Cladina</i>	Rendiermossen (alle soorten)	●		Volledig beschermd (K.B. 16/2/1976)
<i>Sphagnum spp.</i>	Veenmossen (alle soorten)	●		
<i>Lycopodium spp.</i>	Wolfsklauw (alle soorten)	●		
<i>Arnica montana</i>	Valkruid	○		
<i>Leucobryum glaucum</i>	Kussentjesmos	●		Niet beschermd
<i>Galanthus nivalis</i>	Gewoon sneeuwkllokje	●		Niet beschermd (sinds lang ingeburgerde soort, historisch aangeplant of verwilderd)

Tabel 5

Overzicht van de in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee aangetroffen vogelsoorten, waarvoor aanwijzing van Speciale Beschermingszones vereist is (toestand 2007).

De Bijlage 1-soorten van de Vogelrichtlijn ('Vogelsoorten van communautair belang'), zijn weergegeven in vetjes (wetenschappelijke naamgeving volgens de officiële richtlijnteksten van de Europese Commissie); de overige soorten betreffen soorten die niet op de Bijlage 1 staan, maar als broedvogel, doortrekker of overwinteraar geregeld de 1%-norm overschrijden. Alle vernoemde soorten worden verder in dit boek besproken.

●: soorten waarvoor Speciale Beschermingszones zijn aangewezen: Bijlage 1-soorten die jaarlijks broeden of in belangrijke aantallen doortrekken/overwinteren (>0,1%-norm) en overige soorten die geregeld de 1%-norm als broedvogel/doortrekker/overwinteraar overschrijden.

○: soorten waarvoor Speciale Beschermingszones zijn aangewezen (in combinatie met soorten uit de vorige categorie): Bijlage 1-soorten die slechts onregelmatig of niet meer broeden en niet in belangrijke aantallen doortrekken/overwinteren (<0,1%-norm) en overige soorten die slechts occasioneel de 1%-norm als broedvogel/doortrekker/overwinteraar overschrijden. Mits de nodige maatregelen kunnen voor sommige soorten lokaal mogelijkheden aanwezig zijn voor populatieherstel of -uitbreiding.

■: soorten waarvoor (nog) geen Speciale Beschermingszones zijn aangewezen: Bijlage 1-soorten die jaarlijks broeden of in belangrijke aantallen doortrekken/overwinteren (>0,1%-norm) en overige soorten die geregeld de 1%-norm als broedvogel/doortrekker/overwinteraar overschrijden.

□: soorten waarvoor geen Speciale Beschermingszones zijn aangewezen: Bijlage 1-soorten die slechts onregelmatig broeden en niet in belangrijke aantallen doortrekken/overwinteren (<0,1%-norm) en overige soorten die slechts occasioneel de 1%-norm als broedvogel/doortrekker/overwinteraar overschrijden. Mits de nodige maatregelen kunnen voor sommige soorten lokaal mogelijkheden aanwezig zijn voor populatieherstel of -uitbreiding.

DUIKERS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Gavia stellata</i>	Roodkeelduiker	○	■	
<i>Gavia arctica</i>	Parelduiker	○	□	
<i>Gavia immer</i>	IJsduiker	○	□	
FUTEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Podiceps cristatus</i>	Fuut		●	
<i>Podiceps auritus</i>	Kuifduiker	○	□	
REIGERS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp	●		
<i>Ixobrychus minutus</i>	Woudaap	●		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kwak	●		
<i>Egretta garzetta</i>	Kleine zilverreiger	●		
<i>Egretta alba</i>	Grote zilverreiger	■		
<i>Ardea purpurea</i>	Purperreiger	○		
OOIEVAARS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Ciconia nigra</i>	Zwarte ooievaar	●		
<i>Ciconia ciconia</i>	Ooievaar	●		

LEPELAARS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Platalea leucorodia</i>	Lepelaar	●		
ZWANEN, GANZEN en EENDEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Cygnus bewickii</i>	Kleine zwaan	●		
<i>Cygnus cygnus</i>	Wilde zwaan	○		
<i>Anser fabalis</i>	Rietgans	○		
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kleine rietgans	●		
<i>Anser albifrons</i>	Kolgans	●		
<i>Anser erythropus</i>	Dwerggans	○		
<i>Anser anser</i>	Grauwe gans	●		
<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	○		
<i>Branta ruficollis</i>	Roodhalsgans	○		
<i>Tadorna tadorna</i>	Bergeend	○		
<i>Anas penelope</i>	Smient	●		
<i>Anas strepera</i>	Krakeend	●		
<i>Anas crecca</i>	Wintertaling	●		
<i>Anas acuta</i>	Pijlstaart	●		
<i>Anas clypeata</i>	Slobeend	●		
<i>Aythya ferina</i>	Tafeleend	●		
<i>Aythya nyroca</i>	Witoogeend	○		
<i>Aythya fuligula</i>	Kuifeend	○		
<i>Melanitta nigra</i>	Zwarte zee-eend		□	
<i>Mergus albellus</i>	Nonnetje	●		
VISARENDEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Pandion haliaetus</i>	Visarend	○		
HAVIKEN en ARENDEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Pernis apivorus</i>	Wespendief	●		
<i>Milvus migrans</i>	Zwarte wouw	○		
<i>Milvus milvus</i>	Rode wouw	○		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Zeearend	□		
<i>Circus aeruginosus</i>	Bruine kiekendief	●		
<i>Circus cyaneus</i>	Blauwe kiekendief	○		
<i>Circus pygargus</i>	Grauwe kiekendief	○		
VALKEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Falco vespertinus</i>	Roodpootvalk	□		opm. 1
<i>Falco columbarius</i>	Smelleken	○		
<i>Falco peregrinus</i>	Slechtvalk	●		
VALKEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Tetrao tetrix</i>	Korhoen	○		opm. 2
KRAANVOGELS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Grus grus</i>	Kraanvogel	○		

RALLEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Porzana porzana</i>	Porseleinhoen	●		
<i>Porzana parva</i>	Klein waterhoen	○		
<i>Porzana pusilla</i>	Kleinst waterhoen	□		
<i>Crex crex</i>	Kwartelkoning	○		
KLUTEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Himantopus himantopus</i>	Steltkluut	○		
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kluut	●		
GRIELEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Griel	□		
PLEVIEREN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Strandplevier	■		
<i>Charadrius morinellus</i>	Morinelplevier	○		
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goudplevier	○		
STELTLOPERS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Calidris alpina schinzii</i>	Bonte strandloper	□		
<i>Philomachus pugnax</i>	Kemphaan	○		
<i>Gallinago media</i>	Poelsnip	□		
<i>Limosa lapponica</i>	Rosse grutto	○		
<i>Numenius phaeopus</i>	Regenwulp	○		
<i>Numenius arquata</i>	Wulp	○		
<i>Tringa glareola</i>	Bosruiter	○		
<i>Arenaria interpres</i>	Steenloper	●		
<i>Phalaropus lobatus</i>	Grauwe franjepoot	○		
JAGERS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Stercorarius skua</i>	Grote jager		□	
MEEUWEN		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Larus melanocephalus</i>	Zwartkopmeeuw	●		
<i>Larus minutus</i>	Dwergmeeuw		●	
<i>Larus ridibundus</i>	Kokmeeuw	■		
<i>Larus canus</i>	Stormmeeuw	■		
<i>Larus fuscus</i>	Kleine mantelmeeuw	■	■	
<i>Larus argentatus</i>	Zilvermeeuw	■	■	
STERNS		Vlaanderen	Noordzee	Opmerkingen
<i>Sterna sandvicensis</i>	Grote stern	●	●	
<i>Sterna dougallii</i>	Dougalls stern	○		
<i>Sterna hirundo</i>	Visdief	●	●	
<i>Sterna paradisaea</i>	Noordse stern	○		
<i>Sterna albifrons</i>	Dwergstern	●	●	

<i>Chlidonias hybridus</i>	Witwangstern	□		opm. 1
<i>Chlidonias niger</i>	Zwarte stern	○	□	opm. 2
ALKEN				
<i>Uria aalge</i>	Zeekoet	Vlaanderen	Noordzee □	Opmerkingen
UILEN				
<i>Asio flammeus</i>	Velduil	Vlaanderen ○	Noordzee	Opmerkingen
NACHTZWALUWEN				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nachtswaluw	Vlaanderen ●	Noordzee	Opmerkingen
IJSVOGELS				
<i>Alcedo atthis</i>	IJsvogel	Vlaanderen ●	Noordzee	Opmerkingen
SPECHTEN				
<i>Dryocopus martius</i>	Zwarte specht	Vlaanderen ●	Noordzee	Opmerkingen
<i>Dendrocopos medius</i>	Middelste bonte specht	■		
LEEUWERIKEN				
<i>Lullula arborea</i>	Boomleeuwerik	Vlaanderen ●	Noordzee	Opmerkingen
PIEPERS				
<i>Anthus campestris</i>	Duinpieper	Vlaanderen ○	Noordzee	Opmerkingen opm. 2
LIJSTERACHTIGEN				
<i>Luscinia svecica</i>	Blauwborst	Vlaanderen ●	Noordzee	Opmerkingen
ZANGERS				
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Waterrietzanger	Vlaanderen □	Noordzee	Opmerkingen
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperwergrasmus	○		
VLIEGENVANGERS				
<i>Ficedula parva</i>	Kleine vliegenvanger	Vlaanderen □	Noordzee	Opmerkingen
KLAUWIEN				
<i>Lanius collurio</i>	Grauwe klauwier	Vlaanderen ●	Noordzee	Opmerkingen
GORZEN				
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolaan	Vlaanderen ○	Noordzee	Opmerkingen opm. 2

Opmerkingen :

1. Soorten van de Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn die niet opgenomen zijn in de Bijlage IV van het Decreet Natuurbehoud.
2. Soorten van de Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn die ten tijde van de aanwijzing van de Speciale Beschermingszones in 1988 wel nog het statuut van jaarlijkse of minstens regelmatige broedvogel hadden.

Tabel 6

Overzicht van de in Vlaanderen aangetroffen vogelsoorten (toestand 2007) waarop gejaagd mag worden volgens de bepalingen van de nationale jachtwetgeving, waarbij de lidstaten erop toezien dat de jacht de gunstige instandhouding van de populatie binnen het verspreidingsgebied niet in gevaar brengt (Bijlage 2 Vogelrichtlijn).

Soorten voorzien van een (°) mogen dood of levend te koop worden aangeboden als de vogels op 'geoorloofde wijze' (zie Bijlage 4 Vogelrichtlijn) zijn gedood of gevangen; voor de soorten voorzien van (°°) kunnen de lidstaten beperkingen opleggen (Bijlage 3 Vogelrichtlijn).

		Implementatie in Vlaanderen (B.Vl.Reg. 18/07/2003 en B.Vl.Reg. 20/11/1985)			
		Jacht toegelaten (meestal met beperkingen)	Jachtwild, maar jacht niet geopend (heropening juridisch mogelijk)	Geen jachtwild, maar schadelijk geachte soort, waarvan bestrijding kan worden toegelaten	Volledig beschermde soort
<i>Anser albifrons</i> °°	Kolgans		•		
<i>Anser anser</i> °°	Grauwe gans	•			
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kleine rietgans		•		
<i>Anser fabalis</i>	Rietgans		•		
<i>Branta canadensis</i>	Canadese gans	•			
<i>Anas penelope</i> °°	Smient	•			
<i>Anas strepera</i>	Krakeend		•		
<i>Anas crecca</i> °°	Wintertaling		•		
<i>Anas platyrhynchos</i> °	Wilde eend	•			
<i>Anas acuta</i> °°	Pijlstaart		•		
<i>Anas querquedula</i>	Zomertaling		•		
<i>Anas clypeata</i> °°	Slobeend		•		
<i>Aythya ferina</i> °°	Tafeleend		•		
<i>Aythya fuligula</i> °°	Kuifeend		•		
<i>Aythya marila</i> °°	Toppereend		•		
<i>Perdix perdix</i> °	Patrijs	•			
<i>Phasianus colchicus</i> °	Fazant	•			
<i>Fulica atra</i> °°	Meerkoet	•			
<i>Lymnocyptes minimus</i> °°	Bokje		•		
<i>Gallinago gallinago</i> °°	Watersnip		•		
<i>Scolopax rusticola</i> °°	Houtsnip				•
<i>Columba palumbus</i> °	Houtduif	•			
<i>Tetrao tetrix</i> °°	Korhoen		•		
<i>Gallinula chloropus</i>	Waterhoen		•		
<i>Pluvialis apricaria</i> °°	Goudplevier		•		
<i>Vanellus vanellus</i>	Kievit	•			
<i>Larus ridibundus</i>	Kokmeeuw			•	
<i>Larus argentatus</i>	Zilvermeeuw			•	
<i>Garrulus glandarius</i>	Vlaamse gaai			•	
<i>Pica pica</i>	Ekster			•	
<i>Corvus corone</i>	Zwarte kraai			•	



Gebieden waar regelmatig zeer grote aantallen watervogels pleisteren, komen in aanmerking om te worden aangewezen als Speciale Beschermingszone, in uitvoering van de Vogelrichtlijn.

Tabel 7

Bescherming van de habitattypen van de Habitat- en Vogelrichtlijn in Vlaanderen via flankerende wetgeving (Vegetatiebesluit, Bosdecreet, mestwetgeving) (toestand 2007).

De Habitatrichtlijn brengt de verplichting met zich mee dat voor de habitattypen van Bijlage 1 gestreefd moet worden naar een gunstige staat van instandhouding. Voor de instandhouding van de vogelsoorten zijn in de Vlaamse Vogelrichtlijngebieden eveneens habitattypen opgesomd die beschermd zijn (B.Vl.Ex. 17/10/1988). Zie ook Kader 1 en 2. Alle habitattypen vallen onder de bescherming van de Vlaamse natuurwetgeving. Naast een generieke zorgplicht (art. 14 van het Decreet Natuurbehoud van 21/10/1997) en de verplichtingen of aanbevelingen die rechtstreeks voortvloeien uit de Vogel- en de Habitatrichtlijn (bv. passende beoordeling, compensatieverplichting, aangepaste ruimtelijke bestemming, herstelmaatregelen enz.) is er ook flankerende Vlaamse wetgeving van belang voor het verzekeren van een gunstige staat van instandhouding. De belangrijkste regelgeving terzake omvat de vergunningsplicht op vegetatiewijziging (Vegetatiebesluit van 23/07/1998), de bepalingen uit het Bosdecreet van 13/06/1990 en het Mestdecreet van 22/12/2006.

1. Vegetatiebesluit:

Besluit van de Vlaamse regering van 23/07/1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (B.S. 10/09/1998), aangepast via diverse latere wijzigingen. De meeste habitattypen vallen onder deze regeling. Er zijn echter diverse uitzonderingen mogelijk (o.a. voor 'normale onderhoudswerken', maatregelen in het kader van een beheerplan in natuureservaten, mits bouwvergunning enz.).

- **Algemeen verbod vegetatiewijziging:** voor een aantal vegetatietypen, zoals vennen, heiden, moerassen en duinen geldt een algemeen verbod op vegetatiewijziging.

Habitattypen Habitatrichtlijn
<ul style="list-style-type: none">• 1130: Estuaria• 1140: Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten (begroeide delen)• 1310: Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten (begroeide delen)• 1320: Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)• 1330: Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) (begroeide delen)• 2110: Embryonale wandelende duinen• 2120: Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')• 2130: *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') (delen niet in graslandgebruik)• 2150: *Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetea</i>)• 2160: Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i>• 2170: Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)• 2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied• 2190: Vochtige duinvalleien• 2310: Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i>• 2330: Open grasland met <i>Corynephorus</i>- en <i>Agrostis</i>-soorten op landduinen• 3110: Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)• 3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>• 3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische <i>Chara</i> spp. vegetaties• 3150: Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>• 3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren• 4010: Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>• 4030: Droge Europese heide• 5130: <i>Juniperus communis</i>-formaties in heide of kalkgrasland• 6230: *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)

- 6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (moerassen)
- 7110: *Actief hoogveen
- 7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
- 7140: Overgangs- en trilveen
- 7150: Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion
- 7210: *Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het Caricion davallianae
- 7230: Alkalisch laagveen
- 91D0: *Veenbossen
- 91E0: *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (BWK-typen vm, vc, vo en vt)

Habitattypen Vogelrichtlijn

- Riet- en zeggevelden
- Verlaten kleigroeven en oude kleiputten
- Oude veenwinningen en turfvijvers
- Broek- en moerasbossen (BWK-typen vm, vc, vo en vt)
- Vijvers en moerassen
- Duinmoerassen
- Kreken en hun oevervegetatie
- Zee- en brakwaterschorren en -slikken
- Strand (enkel embryonale duinen)
- Gefixeerde kustduinen en duinpannen
- Duinbosjes
- Stromende en stilstaande waters met hun oevervegetatie en hun slikplaten in het zoetwatergetijdengebied (uitgezonderd stromende waters)
- Heiden en vennen
- Hoogvenen
- Landduinen
- Brongebieden
- Natte ruigten
- Oude riviermeanders

- **Verbod wijziging/vergunningsplicht 'historisch permanent grasland':** De bescherming is gekoppeld aan planologische bestemmingen. Er geldt een verbod op vegetatiewijziging in groengebieden s.l. en een vergunningsplicht in de agrarische gebieden met ecologisch belang (s.l.), in Vogelrichtlijngebied, Habitatrictlijngebied en Ramsargebied. In niet-integrale Vogelrichtlijngebieden geldt de vergunningsplicht enkel indien het graslandtype in de betreffende SBZ aangeduid is als habitat (enkel in de West-Vlaamse poldergebieden). Vergunningsplichtige activiteiten zijn o.a. afbranden, vernietiging of beschadiging met mechanische of chemische middelen, wijzigen van microreliëf, wijzigen van de waterhuishouding en aanplant van bos. Buiten de vernoemde gebieden geldt een meldingsplicht (uitgezonderd in woon- en industriegebieden).

Habitattypen Habitatrictlijn

- 1310: Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten (soortenrijke cultuurgraslanden en poldergraslanden met zilte relictten)
- 1330: Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (soortenrijke cultuurgraslanden en poldergraslanden met zilte relictten)
- 2130: *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') (graslanden)
- 6120: *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
- 6210: Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (*Festuco-Brometalia*) (*gebieden waar opmerkelijke orchideeën groeien)

- 6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)
- 6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (delen buiten moerassfeer)
- 6510: Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Habitattypen Vogelrichtlijn

- Poldergraslanden en hun microreliëf
- Duingraslanden
- Bron- en kwelgebieden (voor zover grasland)

- **Vergunningsplicht 'Kleine landschapselementen':** Dit omvat o.a. bermen, bronnen, dijken, graften, houtkanten, hagen, holle wegen, kleine bosjes, hoogstamboomgaarden, perceelrandbegroeiingen, sloten, struwelen, poelen en waterlopen. Voor de vegetatiewijziging van kleine landschapselementen geldt een vergunningsplicht in de hierboven vernoemde gebieden, aangevuld met de gebieden met bestemming natuurverwevingsgebied, natuurverbindinggebied, agrarisch gebied en landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Buiten de vernoemde gebieden geldt een meldingsplicht (uitgezonderd in woon- en industriegebieden).

Habitattypen Habitatrichtlijn

- 3260: Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion
- 3270: Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodion rubri p.p. en Bidention p.p.
- 7220: *Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)
- 9110: Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum (bosjes)
- 9120: Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion) (bosjes)
- 9130: Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum (bosjes)
- 9150: Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagion (bosjes)
- 9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli (bosjes)
- 9190: Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur* (bosjes)
- 91E0: *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (bosjes BWK-typen va, vf, vn, sf, ru)
- 91F0: Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia*, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris) (bosjes)

Habitattypen Vogelrichtlijn

- Broek- en moerasbossen (BWK-typen va, vf, vn, sf, ru)
- Dijken
- Plassen
- Wielen
- Houtkanten en hagen
- Beken en hun oevers
- Holle wegen

2. Bosdecreet

Decreet van 13/06/1990 (B.S. 28/09/1990), aangepast via diverse latere wijzigingen. Er geldt een verbod op ontbossing, uitgezonderd voor :

- (art. 90bis) ontbossing in functie van werken van algemeen belang of in zones met bestemming woongebied en industriegebied, in met voormelde gebieden gelijk te stellen bestemming volgens de geldende plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen, of voor uitvoerbare delen in niet vervallen verkaveling. Voor andere ontbossingen kan de Vlaamse Regering een ontheffing geven.
- (art. 47) ontbossing in natuurreservaten in het kader van een goedgekeurd beheerplan
- (art. 87) rooiingen van aanplanten in agrarische gebieden

Het Bosdecreet geeft nadere regels inzake de te volgen procedure en compensaties voor ontbossing.

Habitattypen Habitatrichtlijn

- 1130: Estuaria (wilgenbossen in zoetwatergetijdengebied)
- 2160: Duinen met *Hippophae rhamnoides*
- 2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied
- 5130: *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland
- 9110: Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum
- 9120: Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)
- 9130: Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum
- 9150: Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagion
- 9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli
- 9190: Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*
- 91D0: *Veenbossen
- 91E0: *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0: Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia*, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)

Habitattypen Vogelrichtlijn

- Broekbossen en moerasbosjes
- Duinbosjes
- Loofbossen

3. Mestdecreet

Decreet van 22/12/2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (B.S. 29/12/2006), waarbij heel Vlaanderen erkend wordt als 'kwetsbaar gebied'. Dit decreet vervangt het oude decreet van 23/01/1991 tot bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen (B.S. 28/02/1991), aangepast via diverse latere wijzigingen. Via het art. 80 van het nieuwe decreet worden een aantal bepalingen uit het oude decreet (art. 15bis en 15ter) overgenomen, die de bemestingsnormen regelen voor diverse natuurtypen en graslandtypen in het bijzonder. Het is een zeer complexe wetgeving met uitzonderingsbepalingen voor o.a. huiskavels. Bij de totstandkoming van deze tekst was de nieuwe mestwetgeving in volle ontwikkeling en was het nog onduidelijk hoe de afstemming zou gemaakt worden met de ecologische noden binnen de Speciale Beschermingszones. Binnen de actuele wetgeving gelden (voorlopig?) volgende bemestingsregimes:

- **Algemeen mestverbod** (nieuw decreet, art. 12): 'Meststoffen mogen enkel opgebracht worden op landbouwgrond en mogen niet geloosd of gestort worden in openbare rioleringen, in oppervlaktewateren, in grondwater, op openbare wegen, op bermen en op alle andere plaatsen die geen landbouwgrond zijn'. Uitzonderingen zijn voorzien voor parken en tuinen en bij aanplanten van bomen. Habitats die nog een landbouwgebruik kennen (d.w.z. die door de landbouwer aangegeven zijn bij de Mestbank) of die gelegen zijn in tuinen en parken (in de praktijk een minderheid), vallen dus juridisch niet onder dit bemestingsverbod.

Habitattypen Habitatrichtlijn

- 1130: Estuaria
- 1140: Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
- 1310: Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten (niet-landbouwgronden)
- 1320: Schorren met slijkgrasvegetatie (Spartinion maritimae)
- 2110: Embryonale wandelende duinen
- 2120: Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ('witte duinen')
- 2130: *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') (niet-landbouwgronden)
- 2150: *Atlantische vastgelegde ont kalkte duinen (Calluno-Ulicetea) (niet-landbouwgronden)
- 2160: Duinen met *Hippophae rhamnoides*
- 2170: Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (Salicion arenariae)
- 2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied
- 2190: Vochtige duinvalleien
- 2310: Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*
- 2330: Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen (stuifduin)
- 3110: Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (Littorelletalia uniflorae)
- 3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea
- 3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische *Chara* spp. vegetaties
- 3150: Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition
- 3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren
- 3260: Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion
- 3270: Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodion rubri p.p. en Bidention p.p.
- 4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
- 4030: Droge Europese heide
- 5130: *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland
- 6120: *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (niet-landbouwgronden)
- 6210: Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (Festuco-Brometalia) (*gebieden waar opmerkelijke orchideeën groeien) (niet-landbouwgronden)
- 6230: *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa) (niet-landbouwgronden)
- 6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae) (niet-landbouwgronden)
- 6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (niet-landbouwgronden)
- 6510: Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (niet-landbouwgronden)
- 7110: *Actief hoogveen
- 7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
- 7140: Overgangs- en trilveen
- 7150: Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion
- 7210: *Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het Caricion davallianae
- 7220: *Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)
- 7230: Alkalisch laagveen
- 8310: Niet voor het publiek opengestelde grotten
- 9110: Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum
- 9120: Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion)
- 9130: Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum
- 9150: Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagion

- 9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli
- 9190: Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*
- 91D0: *Veenbossen
- 91E0: *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0: Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia*, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)

Habitattypen Vogelrichtlijn

- Riet- en zeggevelden
- Verlaten kleigroeven
- Oude veenwinningen
- Broekbossen
- Dijken (niet-landbouwgronden)
- Vijvers en moerassen
- Duinmoerassen
- Kreken en hun oevervegetatie
- Zeeschorren en slikken
- Strand
- Kustduinen en -pannen
- Duingraslanden (niet-landbouwgronden)
- Plassen en wielen
- Heiden en vennen
- Hoogvenen
- Loofbossen
- Landduinen (niet-landbouwgronden)
- Ruigten (niet-landbouwgronden)

- **Mestbeperking 'Halfnatuurlijke graslanden'** (2 GVE/ha/jaar): Onder de 'halfnatuurlijke graslanden' worden de soortenrijke graslanden verstaan met grote natuurbehoudswaarde, die voor het duurzaam behoud ervan geen bemesting verdragen. Wanneer dergelijke gronden in landbouwgebruik zijn, is enkel een bemesting toegestaan via rechtstreekse mestuitscheiding van 2 GVE ('grootvee-eenheden') per hectare per jaar, met maximum 2 GVE op elk ogenblik behoudens in de periode van 1 juli tot en met 15 september. Op een perceel kleiner dan 1 ha wordt er evenwel een maximum van 2 GVE op elk ogenblik toegelaten. Andere bemesting dan via (na)begrazing is niet toegelaten. Deze mestbeperking is juridisch enkel voorzien in de 'kwetsbare zones natuur' en de 'kwetsbare zones ecologisch waardevol agrarisch gebied', uitgezonderd de huiskavels daarbinnen. De 'kwetsbare zones natuur' omvatten de landbouwgronden gelegen in natuurgebied, natuurontwikkelingsgebied of natuurreserveaat op de bestemmingsplannen. De 'kwetsbare zones ecologisch waardevolle agrarische gebieden' omvatten de landbouwgronden gelegen in de bestemming 'agrarisch gebied met ecologisch belang' (s.l.) en in Vogelrichtlijngebied (enkel de beschermde habitats daarbinnen met een bufferzone).

Opmerking: In de praktijk wordt de mestbeperking in de 'kwetsbare zones ecologisch waardevol agrarisch gebied' niet uitgevoerd. Merk op dat ook habitats in habitatrichtlijngebied buiten de kwetsbare zones natuur deze bemestingsbeperking niet krijgen opgelegd. In beide gevallen geldt met het nieuwe decreet voor graslanden een bemestingsnorm van maximaal 100 kg difosforpentoxide per ha/j en 170 kg stikstof per ha uit dierlijke mest, aangevuld met andere stikstofmeststoffen tot een maximum van 350 kg totale stikstof per ha (zo lang er geen derogaties vanuit Europa zijn toegestaan). Voor akkers (bv. maïs) geldt een iets strengere norm. In elk geval zijn deze bemestingsnormen absoluut nefast voor een duurzame instandhouding van de verschillende habitattypen en maakt het naar de toekomst ook een ecologisch herstel (bv. uit intensief grasland of akker) zeer moeilijk.

Habitattypen Habitatrichtlijn

- 1310: Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten (zilte graslanden in landbouwgebruik: hp*+da)
- 1330: Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae) (zilte graslanden in landbouwgebruik: hp*/hpr*/hj+da)
- 2130: *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') (hd-gronden in landbouwgebruik)
- 2150: *Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea) (had-graslanden in landbouwgebruik)
- 2330: Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen (ha-graslanden in landbouwgebruik)
- 6120: *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (grasland in landbouwgebruik)
- 6210: Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (Festuco-Brometalia) (*gebieden waar opmerkelijke orchideeën groeien) (grasland in landbouwgebruik)
- 6230: *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa) (grasland in landbouwgebruik)
- 6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae) (grasland in landbouwgebruik)
- 6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (hf-grasland in landbouwgebruik)
- 6510: Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (grasland in landbouwgebruik)

Habitattypen Vogelrichtlijn (in de praktijk niet toegepast)

- Dijken (in landbouwgebruik)
- Poldergraslanden en hun microreliëf
- Duingraslanden in landbouwgebruik
- Bron- en kwelgebieden in landbouwgebruik

- **Mestbeperking 'soortenrijke cultuurgraslanden':** Onder 'soortenrijke cultuurgraslanden' worden volgende karteringseenheden van de biologische waarderingskaart gerekend: soortenrijk permanent cultuurgrasland met relicten van halfnatuurlijke graslanden (hp*), poldergrasland met zilte elementen (hpr+da), soortenrijk weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf (hpr*), verruigd grasland (hr). Vaak betreft het een reeds ecologisch gedegradeerde fase van de halfnatuurlijke graslanden. Opnieuw geldt een uitzondering voor huiskavels. Binnen de 'kwetsbare zones natuur' geldt voor deze graslanden een nultbemesting met max. 2 GVE/ha/jaar voor (na)begrazing. Binnen de 'kwetsbare zones ecologisch waardevol agrarisch gebied' geldt bij begrazing max. 2 GVE/ha/j aangevuld met 100 kg stikstof per ha/j uit chemische meststoffen, en wanneer niet begraasd 170 kg stikstof per ha/j uit dierlijke mest, aangevuld met 100 kg stikstof uit chemische meststoffen.

Opmerking: In de praktijk worden de bepalingen voor de 'kwetsbare zones ecologisch waardevol agrarisch gebied' niet toegepast. Voor habitats in habitatrichtlijngebied buiten de 'kwetsbare zones natuur': zie opmerking onder de vorige categorie. Ook hier is de conclusie dat onder dergelijke bemestingsnormen een optimale ontwikkeling van het habitatype onmogelijk wordt gemaakt.

Habitattypen Habitatrichtlijn

- 1310: Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten (graslanden met weinig zilte elementen: hpr+da)
- 1330: Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae) (graslanden met weinig zilte elementen: hpr+da of k(da))
- 6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (hr-grasland in landbouwgebruik)

Habitattypen Vogelrichtlijn (in de praktijk niet toegepast)

- Dijken in landbouwgebruik
- Poldergraslanden en hun microreliëf
- Duingraslanden in landbouwgebruik
- Bron- en kwelgebieden in landbouwgebruik
- Ruigten in landbouwgebruik

- **Mestbeperking langs waterlopen :** Het opbrengen van mest is verboden op stroken gelegen binnen een afstand van 10 m landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van een waterloop gelegen in het Vlaams Ecologisch Netwerk en van 5 m in de overige gevallen.

Habitattypen Habitatrichtlijn

- 3260: Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitriche-Batrachion*
- 3270: Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodion rubri* p.p. en *Bidention* p.p.

Habitattypen Vogelrichtlijn

- Dijken
- Kreken en hun oevervegetatie
- Beken en hun oevers

- **Mestbeperking bovenaan hellingen:** Het opbrengen van mest is verboden op stroken gelegen binnen een afstand van 10 m landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van de helling.
- **Mestbeperking via vrijwillige beheersovereenkomsten:** Met het oog op het behoud en de versterking van natuurwaarden is op landbouwgronden (ook akkers en intensieve graslanden) gelegen in hoger vernoemde gebieden, als- ook binnen de volledige perimeter van de Speciale Beschermingszones, bemestingsbeperking mogelijk via stimuleren van vrijwillige beheersovereenkomsten (met vergoeding van de inkomstenverliezen).





Deel II

Habitattypen Bijlage 1 Habitatrichtlijn

Geert Sterckx, Desiré Paelinckx, Kris Decleer, Steven De Saeger

Sam Provoost

(duinen)

Luc Denys, Jo Packet

(wateren)

Jan Wouters

(graslanden en venen)

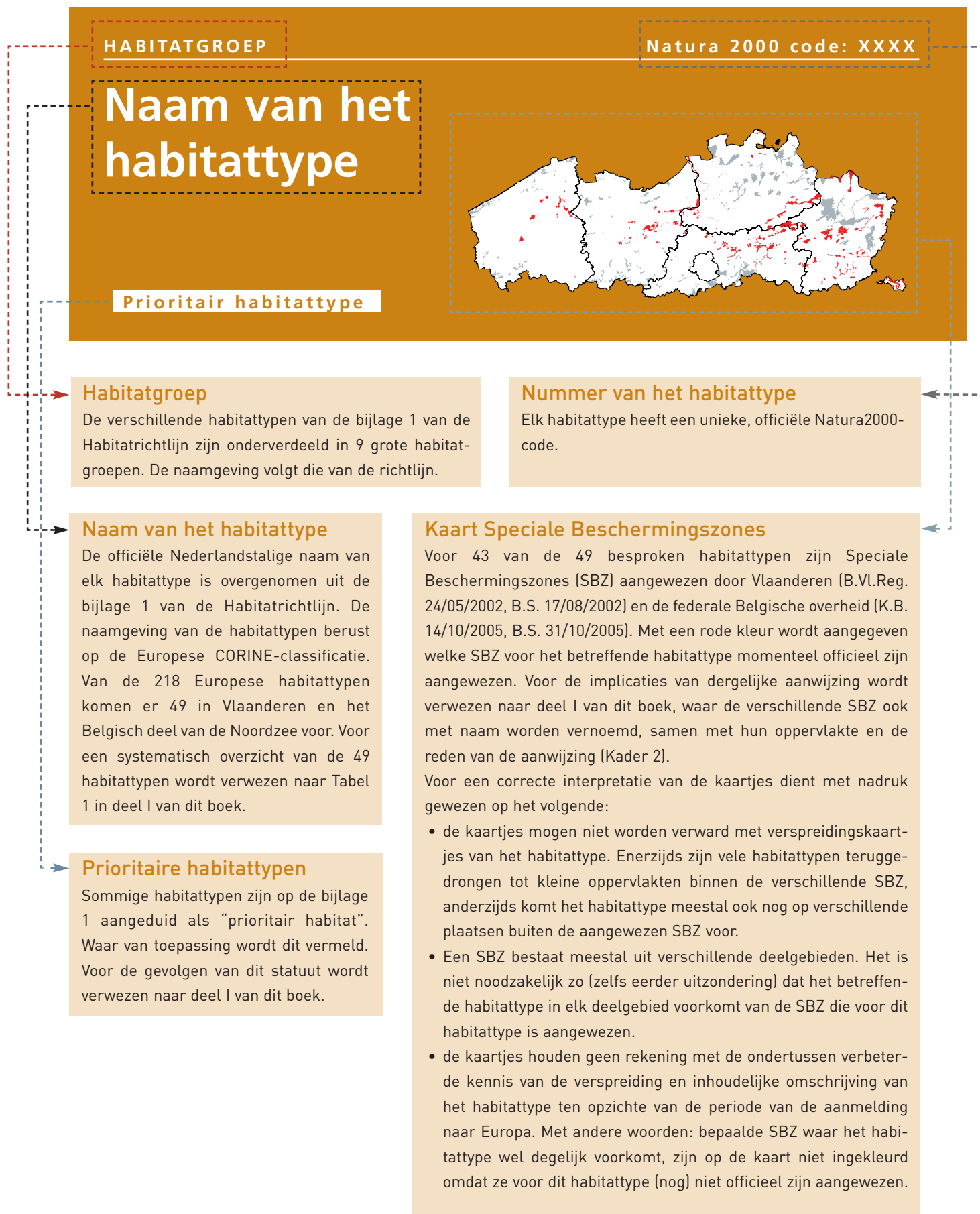
Heidi Demolder

(graslanden)

Arno Thomaes, Kris Vandekerkhove, Luc De Keersmaeker

(bossen)

Leeswijzer



Beschrijving

Deze paragraaf geeft een beknopte beschrijving van elk habitatype aan de hand van de aanwezige vegetatietypen en kenmerkende plantensoorten, zoals het zich in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee voordoet. Hierbij komen ook relevante sleutelprocessen, abiotische condities en geografische verspreiding aan bod. Waar relevant wordt aangegeven naar welke andere habitatypes vaak overgangen kunnen voorkomen en wordt het onderscheid tussen goed en zwak ontwikkelde habitat verduidelijkt. Het vertrekpunt voor de beschrijving is steeds de "Interpretation manual of European Union habitats" (European Commission, 2003). De beschrijving wordt afgesloten met de vermelding van enkele typische diersoorten, met nadruk op soorten van de bijlage 2 en 4 van de Habitatrichtlijn, de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn en belangrijke doelsoorten in het Vlaamse natuurbeheer. Om de tekst niet te verzwaren worden bij soortenopsummingen zo veel mogelijk Nederlandse namen gebruikt; in de soortenindex achteraan dit boek kunnen de wetenschappelijke namen worden gevonden, samen met het habitatype waar de soort vernoemd wordt.

Hoewel in dit boek gepoogd is om de variatie binnen een habitatype zo nauwkeurig mogelijk weer te geven, is het voor een correcte interpretatie van de tekst nodig om met nadruk nog te wijzen op het volgende:

- In tegenstelling tot soorten, die door genetische barrières van elkaar gescheiden zijn, liggen er tussen de verschillende levensgemeenschappen meestal geen scherpe grenzen. In de praktijk doen zich vaak allerlei overgangssituaties voor omdat verschillende milieutypes in elkaar overgaan.
- Ook binnen het kleine Vlaanderen treden binnen de soortensamenstelling van een habitatype vaak regionale verschillen op.
- Verstoringsprocessen kunnen er voor zorgen dat sommige kenmerkende soorten ontbreken en/of atypische soorten zich hebben gevestigd.
- Bij dieren moet er rekening mee gehouden worden dat de habitatkeuze van vele soorten zich vaak op landschapschaal afspeelt en eerder zelden strikt aan een bepaald habitatype kan worden toegewezen (zeker wanneer deze habitatypes vegetatiekundig smal zijn afgebakend).

Enkele kenmerkende plantensoorten

Deze paragraaf geeft een (meestal niet-limitatieve) lijst van zowel de vegetatiekundige kensoorten, als een aantal begeleidende of aspectbepalende soorten die karakteristiek zijn voor de goed ontwikkelde vormen van het habitatype. De voor Vlaanderen relevante kensoorten werden gehaald uit de EU-interpretatiegids en de rapporten over de Vlaamse natuurtypen (zie literatuurlijst) en werden kritisch nagekeken en aangevuld door experts. De naamgeving voor de vaatplanten volgt de Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (Van Landuyt et al., 2005); voor de mossen wordt de Beknopte Mosflora van Nederland en België (Siebel & During, 2006) aangehouden.

Milieukarakteristieken

De belangrijkste abiotische factoren die bepalend zijn voor het voorkomen van het habitatype worden toegelicht. Het gaat voornamelijk om randvoorwaarden ten aanzien van ecologische processen en bodem- en waterkwaliteit.

Verspreiding

De actuele kennis over de verspreiding van de habitatypes is gebaseerd op diverse bronnen: de biologische waarderingskaart (BWK), de Vlaamse natuurtypen en terreinkennis van de medewerkers van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en de provinciale buitendiensten van het Agentschap Natuur en Bos. Sites met een bijzonder belang voor het habitatype worden vaak specifiek genoemd.

Een indicatie van de zeldzaamheid van de habitatypes is gebaseerd op benaderende oppervlaktebepalingen uitgevoerd op een omzetting van de BWK naar de Natura2000-habitatypes (Natuurrapport 2005). Volgende klassen worden onderscheiden:

- 'marginaal aanwezig' (habitats met slechts enkele tientallen hectaren in Vlaanderen);
- 'uiterst zeldzaam' (<0,2% van Vlaanderen of 2.800 ha);
- 'zeer zeldzaam' (0,2-0,4% of 2.800 à 5.600 ha);
- 'zeldzaam' (0,4-0,9% of 5.600 à 14.000 ha).

Bedreigingen

De belangrijkste oorzaken worden opgegeven voor de achteruitgang van het habitatype in Vlaanderen. Op lokaal niveau kunnen nog andere factoren een rol spelen.

Beheer

Deze paragraaf geeft een overzicht van de beheermaatregelen die noodzakelijk zijn om een goed ontwikkeld habitatype duurzaam in stand te houden. Meestal wordt onderscheid gemaakt tussen extern beheer (maatregelen in de omgeving van het habitatype, doorgaans gericht op de instandhouding van een geschikt abiotisch milieu) en intern beheer (maatregelen ter plaatse).

Herstel- en ontwikkelingskansen

Veel habitatypes komen in Vlaanderen in gefragmenteerde vorm voor, of zijn minder goed ontwikkeld door een slechte milieukwaliteit of het achterwege blijven van een geschikt beheer. Ze kunnen echter via gepaste maatregelen op termijn opnieuw evolueren naar een goede of beter ontwikkelde vorm van het habitatype. De Habitatrichtlijn streeft immers expliciet naar het behoud en herstel van deze waardevolle levensgemeenschappen om op lange termijn de duurzame instandhouding van deze habitatypes te garanderen. Herstelmaatregelen en na te streven milieumomstandigheden, die gunstig zijn voor herstel of mogelijkheden bieden voor nieuwe ontwikkeling van het habitatype, worden vermeld.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

De beschrijving van de habitatypes in de Europese interpretatiehandleiding werd vergeleken met de belangrijkste ecologische indelingen in Vlaanderen en Europa. Omdat elk classificatiesysteem zijn eigen typologie gebruikt, kan het voorkomen dat één habitatype correspondeert met verschillende andere typen of omgekeerd, dat één bepaald type in verschillende habitatypes terugkomt.

- **Corine:** De Corine-indeling (*Coordination of information on the environment*) vormt de oorspronkelijke basis voor de aflijning van de verschillende habitatypes. De laatste versie dateert van 1995 en biedt een hiërarchisch habitatclassificatiesysteem voor de 12 lidstaten van de toenmalige EU (<http://reports.eea.europa.eu/COR0-landcover/en>).
- **Eunis 2004:** Eunis (*European Nature Information System*) is een informatiesysteem van het Europese Milieuagentschap in verband met de Europese biodiversiteit (<http://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>) die in het leven is geroepen ten behoeve van de Europese milieu- en natuurrapportering en de ondersteuning van het Natura2000-beleid. Het Informatiesysteem levert onder andere een compleet en hiërarchisch overzicht van alle pan-Europese habitatypes. Het is een recenter en meer uitgebreid classificatiesysteem dan Corine.
- **De Vlaamse natuurtypen:** in opdracht van het Agentschap Natuur en Bos werd in de periode 1999-2004 een natuurtypologie uitgewerkt voor de biotopen van Vlaanderen. Een 'natuurtype' is een herkenbare eenheid binnen de natuur, die gevormd wordt door de interacties tussen flora, fauna en de abiotische omgeving. Elk onderscheiden type wordt gedetailleerd beschreven naar milieukarakteristieken, flora en fauna, voorkomen en verspreiding, biologische waarde en beheer. Dit belangrijke referentiewerk in verschillende delen kan worden gedownload via www.inbo.be. Alle referenties zijn opgenomen achteraan in het boek.
- **BWK:** De biologische waarderingskaart is het Vlaamse instrument voor de typologie en verspreiding van biotopen in Vlaanderen. Dit project werd gestart in 1978. Actueel is BWK-versie2 (1997-2008) voor het grootste deel van Vlaanderen beschikbaar (www.inbo.be, www.agiv.be). In bijlage achteraan dit boek is een tabel opgenomen met de link tussen de verschillende BWK-eenheden en de corresponderende habitatypes van de Habitatrichtlijn.
- **De Vegetatie van Nederland:** dit standaardwerk in 5 delen biedt een zeer uitvoerig overzicht van de fytosociologische indeling van de plantengemeenschappen in Nederland (zie literatuurlijst). Hoewel er veel overeenkomsten zijn, mogen deze fytosociologische eenheden niet zomaar geëxtrapoleerd worden naar de Vlaamse situatie.
- **Andere studies:** voor de Belgische bossen bestaan een aantal internationaal gerenommeerde fytosociologische studies, die mee dienden als onderbouwing voor de Europese habitatypes. Voor de wateren is een aparte Vlaamse natuurtypologie beschikbaar. Ze zijn opgenomen in de literatuurlijst achteraan in het boek.

Literatuur

Achteraan in dit boek volgt een verwijzing naar de belangrijkste achtergrondliteratuur, verdeeld over de verschillende habitatgroepen, waarin meer informatie over een habitatype kan worden opgezocht. De referenties werden geselecteerd op basis van hun actualiteit, beschikbaarheid en relevantie voor Vlaanderen.

Wettelijke bescherming

In Tabel 7 van deel I van dit boek wordt nog een korte bespreking gewijd aan de bescherming van de diverse habitattypen via flankerende wetgeving zoals het Vegetatiebesluit, het Bosdecreet en de mestwetgeving (toestand 2007).

Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken





Beschrijving

Dit habitatype omvat mariene zandbanken die ondiep, maar steeds onder het zeewateroppervlak liggen. Het gaat zowel om vegetatieloze zandbanken als zandbanken met Zeegrasvegetaties. Zeegras komt echter momenteel niet meer voor langs de Belgische kust. De oppervlakkige sedimenten bestaan uit fijn zand, grof zand en schelpfragmenten. Het oppervlak van de zandbanken kan vlak zijn of uit grote of kleine zandribbels bestaan. Slib is slechts in geringe mate op de bodem van de zandbanktoppen en -flanken aanwezig: het organisch materiaal blijft door de hoge waterdynamiek veeleer in suspensie in de waterkolom. In de geulen tussen de banken kan het fijn organisch materiaal wel bezinken door de lagere waterdynamiek. Deze geulen horen niet tot het habitatype.

Ondiepe zandbanken hebben een hoge biologische waarde omwille van de gevarieerde structuur met zandbankcomplexen en geulenstelsels. De zeer gevarieerde milieuomstandigheden geven aanleiding tot verschillende gemeenschappen van bodembewonende organismen (het benthos) en daarvan afhankelijke dieren.

▲ België heeft een internationale verantwoordelijkheid voor de overwintering van o.a. Zwarte zee-eenden ter hoogte van de zandbanken voor de Belgische kust.

Voor de Belgische kust komen uitgestrekte zandbanken voor. Men veronderstelt dat deze door hun invloed op de zeewaterstromingen een belangrijke rol vervullen in het transport van planktonische larven van o.a. platvissen en kreeftachtigen van de ondiepe voortplantingsgebieden naar de open zee. Nabij zandbankflanken komen de hoogste concentraties vis voor. De Belgische kustbanken hebben een belangrijke ornithologische waarde door de ligging tussen het Kanaal en het Deltagebied met zijn estuaria en andere waterrijke gebieden. Ze vormen belangrijke voedselgebieden voor diverse soorten broedvogels met als belangrijkste Grote stern, Visdief en Dwergstern (allen bijlage 1-soorten van de Vogelrichtlijn). De Belgische kustbanken vormen vanaf de herfst tot de lente een belangrijk overwinteringsgebied voor visetende watervogels als Roodkeelduiker, Fuut en alkachtigen. Zwarte zee-eenden foerageren massaal in de ondiepe delen op tweekleppige schelpdieren. Ook Dwergmeeuwen migreren doorheen het gebied in internationaal belangrijke aantallen.



Milieukarakteristieken

Het betreft ondiepe, permanent met zout tot sterk brak water overstroomde, slijkgige tot zandige, mariene sedimenten. Een goede milieukwaliteit behelst o.a. een goede waterkwaliteit en een dynamisch evenwicht tussen sedimentatie en erosie.

▲ Zwarte zee-eend met stookolieverontreiniging.

◀ De Belgische kustbanken zijn uitzonderlijk rijk aan jonge vis, die de voedselbron vormt voor broedende stern, zoals Visdiefjes.

Verspreiding

Dit habitattype komt verspreid voor in de zeegebieden onder Belgische jurisdictie. De Vlaamse Banken liggen nabij de kust. De Hinderbanken en Zeelandbanken bevinden zich buiten de 10 km kustzone, tot op 40 à 50 km buiten de kust. De Westelijke Kustbanken zijn de ecologisch meest waardevolle van de kustnabije banken en werden als Speciale Beschermingszone aangewezen.

Bedreigingen

- Waterveroontreiniging, o.a. door olie- en afvalwaterlozingen van schepen en afvalwater afkomstig van het land.
- Infrastructuurwerken zoals havenuitbreiding, vaargeulverdieping, aanleg van windturbines.
- Verstoring van vogels door scheepvaart, helikopters, vliegtuigen, militaire oefeningen.
- Zandwinningsactiviteiten.
- Te intensieve visserij.
- Boomkor- en schelpdierenvisserij.

Beheer

- Preventie van waterveroontreiniging en milieuverstoring.
- Afbakenen van rustgebieden voor fauna.
- Visserij afstemmen op ecologische draagkracht.

Herstel- en ontwikkelingskansen

De belangrijkste herstelmaatregelen bestaan uit een verbetering van de waterkwaliteit en het afstemmen van de menselijke activiteiten op de ecologische draagkracht van het kustecosysteem.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 11.125 Shoals (zeebanken), 11.22 Sublittoral soft.

Eunis 2004: A5.2 Sublittoral sand.

Vlaamse natuurtypen: niet opgenomen.

BWK: niet gekarteerd.

De vegetatie van Nederland: 3Aa2 Zosteretum marinae.



▲ Voor de Belgisch-Nederlandse kust liggen belangrijke paaigonden voor de Schol of Pladijs.



▲ De Heremietkreeft “kraakt” lege huisjes van Alikruikken of Wulken, waarin hij zich bij gevaar kan terugtrekken.

▲ Zandspiering vormt één van de belangrijkste voedselbronnen voor de sternpopulaties die aan onze kust broeden.



▲ De ondiepe Noordzeekust is een belangrijk leefgebied voor de Gewone garnaal. Deze talrijk voorkomende kreeftachtige is niet alleen belangrijk voor consumptie door de mens, maar ook als voedselbron voor platvissen zoals de Schol.

Estuaria





Beschrijving

Een estuarium is het benedenstrooms gedeelte van een rivier dat onder invloed staat van de getijdenwerking van de zee. In tegenstelling tot zeearmen en lagunen is er in estuaria een constante doorvoer van zoet rivierwater. Het estuarium strekt zich landinwaarts uit tot waar het getij meetbaar is. Typisch aan estuaria zijn de uitgesproken getijdendynamiek en de aanwezigheid van overgangen die op elke plaats in het estuarium bepalen welke levensgemeenschappen er zich ontwikkelen.

- Volgens de longitudinale gradiënt worden meestal drie zones onderscheiden: (a) het beneden-estuarium in open verbinding met de zee waar het water zout tot brak is, (b) het midden-estuarium waar zout en zoet water zich tot brak water vermengen en (c) het boven-estuarium of zoetwatergetijdengebied.
- In dwarsdoorsnede strekt een estuarium zich uit tussen de springvloedlijn op beide oevers. Subtidaal (permanent onder water) ontstaan kleine en grotere geulen met onderwatergemeenschappen. Intertidaal (bij eb droogvallend) vormen zich langs de randen van het estuarium, tussen de laag- en hoogwaterlijn, slikken met bentische algenvegetaties (kiezelwieren en nopjeswieren). Tussen de hoogwater- en de springvloedlijn ontwikkelen schorren, die met hogere planten zijn begroeid.

In sommige andere definities stopt het estuarium aan de grens van de zoutinvloed en de gemiddelde hoogwaterlijn. In Vlaanderen worden evenwel de hoger vernoemde getijdengrenzen en de springvloedlijn als grens genomen voor de afbakening van estuaria, zodat ook de binnen Europa zeer zeldzame zoetwatergetijdenzone van de Zeeschelde tot het habitattype gerekend wordt.

Het habitattype “estuaria” omvat alle habitattypes die

▲ Kenmerkend voor estuaria is de gradiënt van zoet naar zout. In de zoetwaterzone van het Schelde-estuarium komen uitgestrekte riet- en wilgenvegetaties voor (natuurreserveat De Notelaer te Bornem-Hingene).

buitendijks voorkomen en onder invloed staan van het getij, waardoor er een gedeeltelijke overlap bestaat met andere habitattypes van de bijlage 1 van de Habitatrichtlijn, met name:

- Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia*-soorten en andere zoutminnende planten (habitattype 1310).
- Vegetaties van Engels slijkgras op de overgang tussen slik en schor in de zoute tot sterk brakke zone (habitattype 1320).
- De zout- en brakwaterschorren (habitattype 1330). Brakke schorren hebben een meer verticale structuur dan de lage, vlakke zoute schorren, doordat sommige plantensoorten hoger uitgroeien.
- De wilgenbossen in het zoetwatergetijdengebied (habitattype 91E0).
- De voedselrijke ruigten in het zoetwatergetijdengebied die enkel bij springvloed onder water komen (habitattype 6430).

◀ Estuaria vormen een complex van verschillende habitattypes, zoals riviergeulen, slikken en schorren. De IJzermonding (Nieuwpoort) vormt, samen met de Zeeschelde, het enige gebied in Vlaanderen waar dergelijk habitatcomplex voorkomt.

- Op de zoetwaterschorren kunnen pioniervegetaties voorkomen met Ganzenvoet- en Tandzaadsoorten, die tot habitattype 3270 ("rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodium rubri* p.p. en *Bidention* p.p.") kunnen gerekend worden.

Volgende habitats behoren exclusief tot het habitattype "estuaria":

- De permanent water bevattende riviergeul met eventuele waterplantenvegetaties. In Vlaanderen zijn geen recente gegevens bekend van de kenmerkende Zeegras- en Ruppiavegetaties in de zoute en brakke zone, noch van waterplanten in de zoetwatergeul.
- De slikken en zandplaten in de brak- en zoetwaterzone die bij laag water droog vallen.
- Rietvegetaties op brakke schorren.
- De zoetwaterschorren met verruigde rietlanden met Grote brandnetel en vitale rietlanden met lokaal zeer specifieke soorten zoals de Spindotterbloem en biezenvegetaties (Bastaardbies, Ruwe bies, Mattenbies, Heen en de met uitsterven bedreigde Driekantige bies).

Het grote voedselaanbod in estuaria geeft aanleiding tot een hoge concentratie aan ongewervelde bodemorganismen, het benthos. In de zoute zone vinden we belangrijke populaties van Grijze garnaal, schelpdieren zoals Nonnetje en Strandgaper en diverse soorten wormen zoals Zandkokerworm en Rode draadworm. Brakwaterslikken hebben een typische fauna, die gedomineerd

wordt door Borstelwormen, Slijkgarnaal, Rode draadworm en Oligochaeten. In de zoete zone krijgen we te maken met meer verarmde, maar zeer productieve bodemdiergemeenschappen. Oligochaeten, kleine borstelarme ringwormpjes, zijn vrijwel de enige organismen die zich kunnen handhaven in de actueel heersende, minder goede waterkwaliteit. Ze bereiken soms hoge dichtheden van 2 tot 3 miljoen individuen per vierkante meter.

Estuaria zijn belangrijke kraam- en kinderkamers voor mariene vissoorten. In het brakwatergedeelte vormen platvissen zoals Tong, Bot en Schar een belangrijke groep. Veel vissoorten, waaronder Diklipharder, maar ook de bijlage 2-soorten Fint, Zeeprik, Rivierprik en Atlantische zalm, passeren tijdens hun paaimigraties tussen rivier en zee doorheen het estuarium. De grote voedselrijkdom trekt grote aantallen vogels aan met als belangrijkste soorten Grauwe gans, Smient, Wintertaling, Krakeend, Tafeleend en Bergeend, Tureluur, Zilverplevier, Drieteenstrandloper en Scholekster. In de Westerschelde komt een kleine populatie van de Gewone zeehond voor (eveneens een bijlage 2-soort).

Zoetwater- en brakwaterschorren zijn belangrijk voor broedende riet- en moerasvogels, zoals Bruine kiekendief, Blauwborst (beide bijlage 1-soorten van de Vogelrichtlijn), Kleine karekiet, Rietzanger, Bosrietzanger, Rietgors, Cetti's zanger en Baardmannetje. Door de hoge milieudynamiek is de diversiteit aan ongewervelde dieren

beperkt en overwegend samengesteld uit gespecialiseerde amfibische en semi-terrestrische dieren. De aanwezige invertebratenlevensgemeenschappen vertonen een duidelijke zonatie, zowel volgens de zout-zoet gradiënt als volgens de hoogteligging (overstromingsfrequentie). Een kenmerkende soort van de hoogtij-zone van zoetwaterschorren is het Getijdenlakje. Ter hoogte van de springtij-zone vinden we de Oeverloofslak en de Oevervlokreeft als typische soorten van zoetwaterschorren.



◀ Zulte, Zeekraal en Lamsoor zijn typische planten van schorren in het zoute en sterk brakke gedeelte van een estuarium.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Zout- en brakwaterslikken en –schorren

- **Slikken:** Nopjeswier (*Vaucheria* spec.), macroalgen zoals Zeesla (*Ulva* spec.) en Darmwier (*Enteromorpha* spec.), kiezelwieren (diatomeeën).
- **Lage schorren:** Zeekraal (*Salicornia* spec.), Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*) (zie ook habitatype 1310), Engels slijkgras (*Spartina townsendii*) (zie ook habitatype 1320), Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*), Gewone zoutmelde (*Halimione portulacoides*), Heen (*Scirpus maritimus*) (zie ook habitatype 1330).
- **Middelhoge en hoge schorren:** Zilte rus (*Juncus gerardi*), Zulte (*Aster tripolium*), Schorrenzoutgras (*Triglochin maritima*), Lamsoor (*Limonium vulgare*), Strandkweek (*Elymus athericus*) en Rood zwenkgras (*Festuca rubra* var. *litoralis*) (zie ook habitatype 1330). Specifiek voor de brakwaterzone: Echt lepelblad (*Cochlearia officinalis*).

Zoetwaterslikken en –schorren

- **Slikken (pioniersituaties):** Nopjeswier (*Vaucheria* spec.), kiezelwieren (diatomeeën).
- **Lage schorren:** Waterpeper (*Polygonum hydropiper*), Ridderzuring (*Rumex obtusifolius* spp. *transiens*), Blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*), Zwart tandzaad (*Bidens frondosa*), Blauwe waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica* ssp. *anagallis-aquatica*), Mattenbies (*Scirpus lacustris*), Driekantige bies (*Scirpus triqueter*), Ruwe bies (*Scirpus tabernaemontani*), Stekende bies (*Scirpus pungens*), Bastaardbies (*S. x carinatus* en *S. x scheuchzeri*).
- **Middelhoge en hoge schorren:** Riet (*Phragmites australis*), Spindotterbloem (*Caltha palustris* ssp. *araneosa*), Haagwinde (*Calystegia sepium*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Wilgenstruwelen (zie ook habitatype 91E0) met Bittere veldkers (*Cardamine amara*), Schietwilg (*Salix alba*), Katwilg (*S. viminalis*), Kraakwilg (*S. fragilis*) en Amandelwilg (*S. triandra*), maar vooral hybriden als *S. x mollissima* en *S. x dasyclados*.

Milieukarakteristieken

Karakteristiek zijn een longitudinale zoet-zout gradiënt en ruimte voor hoogdynamische processen waarbij het sediment bij elk getij continu in beweging is. Hierdoor ontstaat een zeer dynamisch systeem met nevengeulen, ondiep water, platen, slikken en schorren. De vermenging van zoet- en zoutwater en de verlaging van de stroomsnelheid geven aanleiding tot de sedimentatie van fijne slibdeeltjes.

Verspreiding

De enige estuaria in Vlaanderen zijn de IJzermonding en de Zeeschelde (vanaf de Nederlandse grens tot Gent, met inbegrip van de Durme, de Rupel, de Netes tot Grobbendonk en Itegem, de Dijle tot Haacht en de Zenne tot Zemst). Het Schelde-estuarium geldt in Europa als een zeldzaam voorbeeld van een estuarium waarin de volledige gradiënt van zoet naar zout water nog onder invloed van de getijdenwerking staat. Uitgestrekte brakwaterslikken en -schorren komen voor ter hoogte van het Groot Buitenschoor, het Galgenschoor en het Schor van Ouden Doel. De Notelaer en Ballooi, 't Stort, de Schorren van Branst en Sint-Amands, Groot schoor van Hamme en Grembergen zijn de grote zoetwatergetijdengebieden.

▼ Door indijking en opspuiting zijn grote delen van het Groot Buitenschoor (Zandvliet) langs de Beneden-Zeeschelde verloren gegaan. Rechtsboven op de foto zijn nog buitendijkse relictten zichtbaar, die als natuureservaat beheerd worden. In het kader van beveiliging tegen overstromingen worden plannen uitgevoerd om langs de Zeeschelde bepaalde voormalige overstromingsgebieden terug te 'ontpolderen', in combinatie met herstel van slikken en schorren.





▲ De Zeeschelde vormt één van de belangrijke overwinteringsgebieden voor watervogels in Vlaanderen. Regelmatig worden tot 60.000 vogels geteld. Van de Europese populatie van Wintertaling en Krakeend verblijft 4 tot meer dan 5% van de vogels periodiek in het estuarium.

Bedreigingen

- Door verhoging van het gemiddeld hoogwaterpeil (ten gevolge van zeespiegelrijzing en verdiepingswerken) neemt de getijamplitude en stroomsnelheid toe. Verhoogde erosie leidt tot een steilere overgangszone tussen geul en dijk (slik) en het ontstaan van hogere schorkliffen, waarbij vooral de pionierzone en het mid-denschor bedreigd worden.
- Wegbaggeren van slikwadden en zandplaten in de rivier; zandwinning.
- Industrialisatie en urbanisatie langs de oevers.
- Inpolderingen, bedijkingen en sluizen.
- Waterveroontreiniging.

Beheer

In de eerste plaats dient een permanent goede waterkwaliteit nagestreefd. Bij sterke erosie kan men slikken en schorren beschermen, o.a. door de aanleg van geulrand- en schorrandverdedigingen. Deze maatregel is echter niet duurzaam en veroorzaakt een afname van de natuurlijke dynamiek. Baggeractiviteiten dienen afgestemd op de instandhouding van ondiep water en nevengeulen. De dijk-bekleding kan worden aangepast of 'verzacht' om vestiging van flora en fauna te vergemakkelijken.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Voor herstel van het estuarium is een verdere verbetering van de waterkwaliteit noodzakelijk. Herstel en uitbreiding van het areaal slikken en schorren is mogelijk door afgraven van buitendijkse opgehoogde bodems of door ontpoldering. Ter hoogte van het IJzerestuarius wordt het getij abrupt afgebroken ter hoogte van het Ganzenpoot-sluizencomplex te Nieuwpoort en zijn er in principe kansen aanwezig voor gecontroleerde uitbreiding van de getij-invloed.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 13.2 Estuaries.

Eunis 2004: X01 Estuaries.

BWK: De bovenvermelde rivieren zijn in de BWK gedigitaliseerd en gekarakteriseerd als **wat**. De slikken worden aangeduid als **ds**, Heenvegetaties als **mz**. De zoetwaterschorren bevatten karteringseenheden als **mr** (rietlanden), **sf** (wilgenstruwelen), **ku** (ruigten). Zie verder bij de overige, hoger vernoemde habitattypes.

Vlaamse natuurtypen: alle natuurtypen van de zout-, brak- en zoetwaterslikken en -schorren, Natte ruigte van het verbond van Harig wilgenroosje (*Epilobion hirsuti*), Wilgenvloedstruwelen met Bittere veldkers.

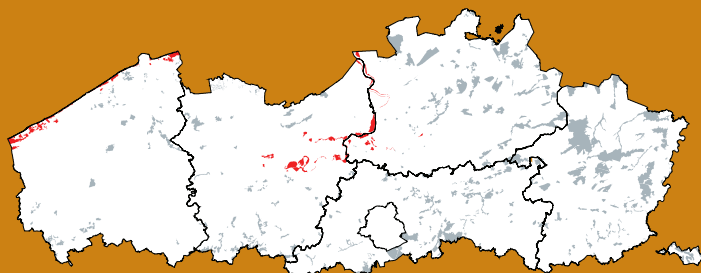
De vegetatie van Nederland: Zout en brak: 2Aa Ruppion maritimae; 3Aa Zosterion; 8Bb4 Typho-Phragmitetum; 24Aa Spartinion; 25Aa Thero-Salicornion; 26A Glaucopuccinellietalia; 27Aa Saginion maritimae; Zoet: 29Aa Sparganio-Glycerion; 8Aa Bidention tripartitae; 8Bb4b Typho-Phragmitetum calthetosum; 8Bb3 Alismato-Scirpetum maritimi; 33A Glechometalia; 33Aa5 Urtico-Aegopodietum; 32Ba *Epilobion hirsuti*; 38Aa *Salicion albae*.

► De zoetwaterschorren langs de Durme in het natuureservaat Kijkverdriet (Temse) vertonen in het voorjaar een uitbundige bloei van de Spindotterbloem, een ondersoort van de Dotterbloem die aan eb en vloed is aangepast.



▲ Bij spontane ontwikkeling ontstaan wilgenvloedbossen op de schorren van het zoetwatergetijdengebied. Op Europees niveau zijn dit zeer zeldzame estuariene levensgemeenschappen, die in Vlaanderen nog langs de Zeeschelde voorkomen.

Bij eb droogvallende slikwadden en zandplat en





Beschrijving

▲ Drieteenstrandloper

Dit habitatype omvat slikken en zandplaten langs de kust, die bij laag water droog vallen. Ook het laagstrand langs de kust wordt tot dit habitatype gerekend. Vanwege het minder hoge zoutgehalte worden slikwadden en zandplaten in estuaria ingedeeld bij het habitatype 1130 (estuaria).

Zandafzettingen ontstaan op dynamische plaatsen die rechtstreeks aan de golfwerking blootgesteld zijn. In de branding worden voornamelijk zwaardere zandkorrels afgezet. Slikken ontstaan op meer beschutte plaatsen waar het fijn gesuspenderde slib neerslaat zoals in slik- en strandvlaktes achter de duinen (het Zwin) of achter strekdammen in zee (bv. Baai van Heist).

De levensgemeenschappen bestaan hoofdzakelijk uit bodembewonende organismen, aangepast aan het

extreem milieu onder invloed van de getijdencyclus. De primaire producenten zijn bacteriën, blauwwieren en algen. Zoute slikken zijn meestal bedekt met blauwwieren en diatomeeën, die bij eb een opvallende film op de oppervlakte vormen. Vegetaties van Klein zee gras zijn aan de Vlaamse kust verdwenen.

In zoutwaterslikken en op zandplaten vindt men typische soorten zoals Borstelwormen (bv. Zeepier en Schelpkokerworm) en tweekleppige weekdieren (bv. Kokkel, Zaagje, Nonnetje en Wadslakjes). Andere organismen leven bij eb ondergedoken in het sediment en zwemmen vrij rond wanneer de zandplaten bij vloed overspoeld worden (bv. talrijke soorten pissebedden, vlokreeftachtigen en garnalen). Vele organismen zijn zo klein dat ze constant in de holten tussen de zandkorrels kunnen voortbewegen (bv. nematoden en roeipootkreeftjes). Bij eb foerageren vaak grote aantallen steltlopers op de slik- en zandplaten. De Gewone zeehond (een bijlage 2 en 4-soort) gebruikt de zandplaten bij eb om uit te rusten en bij vloed om te foerageren.

Milieukarakteristieken

De belangrijkste voorwaarden zijn een goede waterkwaliteit en ruimte voor natuurlijke erosie en sedimentatie. Het grofkorrelig, mobiel sediment (diameter ca. 0,2 mm) biedt weinig houvast aan organismen, zeker niet aan wortelende hogere planten.

Verspreiding

De gehele Vlaamse kust is afgezoomd door zandstranden. Zoutwaterslikken zijn echter "uiterst zeldzaam" en komen langs de Vlaamse kust alleen voor ter hoogte van het Zwin, de Baai van Heist en de IJzermonding.



◀ Aangespoelde Zaagjes



▲ Het laagstrand en de droogvallende zandplaten voor de West-Europese kust vormen geschikte rustgebieden voor de Gewone zeehond, op voorwaarde dat er niet te veel verstoring optreedt.

Bedreigingen

De belangrijkste knelpunten zijn waterverontreiniging en verstoring door menselijke activiteiten: recreatie, strandvisserij, strandophoging en suppletie van zand met afwijkende korrelgrootte. Door veranderingen in dynamiek leidt dit tot verlies van geschikt substraat voor de typische fauna. Bepaalde slikgebieden zijn verdwenen door de aanleg van havens, andere zijn onderhevig aan erosie door baggerwerken. De introductie van niet inheemse soorten zoals de Amerikaanse zwaardschede, de Japanse oester (die slikken in oesterriffen verandert) en verschillende exotische krabbensoorten, zorgt voor belangrijke habitatwijzigingen en grote veranderingen in de biodiversiteit.

Beheer

Onder natuurlijke omstandigheden is geen beheer nodig. Aan onze kust is doorgaans een extern beheer wenselijk dat gericht is op een positieve sedimentbalans (zand- en slibafzettingen). Om kusterosie te beperken wordt uit veiligheidsoverwegingen en voor het toerisme plaatselijk overgegaan tot zandopspuiting. Het vermijden van rustverstoring is cruciaal voor soorten als Gewone zeehond en foeragerende of rustende vogels.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Bij een verbetering van de waterkwaliteit zal de soortenrijkdom stijgen. Het toelaten van een natuurlijke dynamiek met erosie en sedimentatie is in principe de beste manier voor herstel en ontwikkeling van dit habitattype. Het creëren van rustgebieden schept kansen voor fauna.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 14 Mud flats and sand flats.

Eunis 2004: A2.2 Littoral sand and muddy sand, A2.3 Littoral mud.

BWK: dz (zandbank of zandplaat), grote delen van **ds** (slik) in de kustzone (bv. het Zwin). Onbegroeide en spaarzaam begroeide slikken zijn vaak samen gekarteerd als ds, waardoor geen onderscheid mogelijk is tussen de types 1140 en 1310. Laagstrand is op de BWK gekarteerd als **dl** (of **dla** en **dls**, afhankelijk van de aanwezigheid van harde constructies) en is begrensd op basis van de gemiddelde hoogwaterlijn.

Vlaamse natuurtypen: Zoutwaterslikken, Brakwaterslikken, Vegetatieloos laag strand.

De vegetatie van Nederland: 3Aa Zosterion.

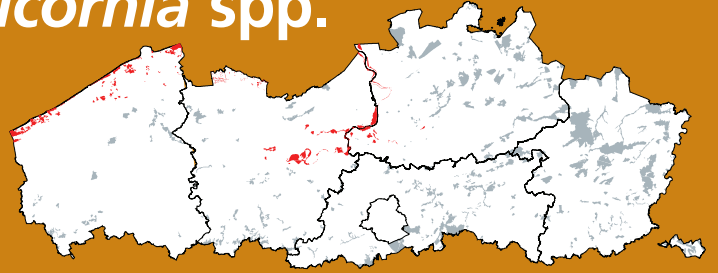


▲ Zeepieten worden 15 tot 20 cm lang en leven in een U-vormige buis in het zand. Ze eten zand waaruit algen en detritus worden gefilterd, waarna het overtollige zand terug wordt uitgescheiden onder de vorm van typische hoopjes. Ze komen op het laagstrand soms in concentraties van 50 of meer individuen per vierkante meter voor en vormen een essentiële schakel in de voedselketen.

▲ De Schelpkokerworm dankt zijn naam aan zijn huisje van zandkorrels en schelpfragmenten. Ook de lange tentakels waarmee algen en zwevende deeltjes uit het water gefilterd worden kunnen in dunne kokertjes teruggetrokken worden. Het is een typische soort van het intergetijdengebied van zandkusten.



Eénjarige pioniervegetaties op slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten



Beschrijving

Deze soortenarme pioniervegetaties met Zeekraal-soorten en vaak ook Klein schorrenkruid komen van nature voor op beschutte slikken die dagelijks overstromen met zout of sterk brak water. Hier kan Zeekraal massaal ontkiemen zonder te worden weggespoeld. Vaak komt dit habitatype voor in combinatie met de habitattypen 1320 en 1330. Zeekraalvegetaties in het Schelde- en IJzer-estuarium overlappen met het habitatype 1130 (estuaria). Binnendijks vindt men deze vegetaties terug in zilte kreken in de polders, in uitge-

veende of uitgebreide poldergraslanden die in contact staan met zilt grondwater en in laag gelegen weiden onder invloed van zilte kwel vanuit zoute of sterk brakke waterlopen. Hier blijven deze begroeiingen meestal beperkt tot vlekken of smalle linten in contact met andere zilte vegetaties. Zeekraal vindt hier geschikte groeiplaatsen in trapgaten van het vee en op drooggevalen slikoevers.



▲ Zeekraal

◆ Slikken in het Zwin worden geleidelijk gekoloniseerd door Zeekraal.



▲ Hertshoornweegbree

De bedekking van de vegetatie varieert van amper 10 % tot gesloten vegetaties, die meestal niet hoger worden dan enkele tientallen centimeters. Begroeiingen met Kortarige zeekraal kleuren op het einde van het vegetatiezeizoen dieprood tot paars, terwijl deze met Langarige zeekraal goudgeel tot bruin verkleuren.

Zeekraal- en Schorrenkruidvegetaties vormen het beginstadium in de successie van slik naar schor. In deze soortenarme pioniervegetaties kunnen soms nog andere soorten voorkomen zoals Zilte en Gerande schijnspurrie. De brakwatervegetaties die voorkomen langs de Schelde worden gekenmerkt door het vaak dominante groenwier *Vaucheria*, naast Zeekraal, Zilte schijnspurrie en Klein schorrenkruid. Door sedimentatie evolueert dit habitattype naar schorren met Lamsoor en begroeiingen met Gewoon kweldergras, Gewone zoutmelde, Zulte, Melkkruid en andere meerjarige soorten (habitattype 1330), waarmee het vaak in mozaïek voorkomt. Het kan ook in mozaïek voorkomen met slijkgrasvegetaties (habitattype 1320).

De typische ongewervelde fauna van Zeekraalvegetaties omvat zowel aquatische als terrestrische soorten, aangepast aan de extreme omstandigheden van eb en vloed. Naast Borstel- en Draadwormen en vlokreeftjes zijn vaak de grote aantallen amfibische slakjes opvallend, zoals Schorreslak, Wadslakje en Muizenootje. Bij eb zoeken diverse halofiele loopkevers (o.a. *Pogonus littoralis*, *Bembidion pallidipenne*, *Bembidion maritimum*, *Bembidion ephippium*, *Bembidion normannum*), kortschildkevers (o.a. *Bledius spec.*) en spinnen (o.a. de Schorrewolfspin en het Slikspinnetje) naar voedsel. Op zijn beurt vormt de vaak abundante ongewervelde fauna een belangrijke voedselbron voor steltlopers zoals plevieren en strandlopers.

Tot habitattype 1310 worden ook de pioniergemeenschappen van het Zeevetmuurverbond (*Saginion maritima*) gerekend. Dit subtype komt voor op de smalle grens van schorre en duinen of dijken, al dan niet in mozaïek met vloedmerkvegetaties, die tot de schorren (habitattype 1330) gerekend worden. De meest algemene soort van deze pioniergemeenschap is Hertshoornweegbree. Meer typische soorten zijn Zeevetmuur, Dunstaart, Laksteeltje, Deens lepelblad, Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Lage schorre: Kortarige en Langarige zeekraal (*Salicornia europaea* en *S. procumbens*), Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*), Zilte schijnspurrie (*Spergularia marina*), Gerande schijnspurrie (*Spergularia media*).

Hoge schorre (Zeevetmuurverbond): Zeevetmuur (*Sagina maritima*), Deens lepelblad (*Cochlearia danica*), Laksteeltje (*Catapodium marinum*), Sierlijke vetmuur (*Sagina nodosa*), Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*), Dunstaart (*Parapholis strigosa*), Strandduizendguldenkruid (*Centaureum littorale*).

Milieukarakteristieken

Zeekraal- en Schorrenkruidvegetaties komen voor op beschutte slikken en zandvlakten binnen de invloed van de getijdenwerking, op oevers van zoute en sterk brakke wateren, binnendijs ook langs zilte poldersloten en kreken en in zilte graslanden. Buitendijs vormt de getijdenwerking de dominante dynamische factor. Binnendijs is voor de instandhouding enige dynamiek noodzakelijk van vertrappeling van de graszode door vee of van plaggen en afgravingen of van periodieke langdurige overstroming met zout of sterk brak water. Dit habitattype kan zich ook ontwikkelen in kunstmatige pioniersituaties (bv. opspuitingen). De bodem wordt slechts oppervlakkig doorlucht en is vanaf circa 1 cm diepte zwart gekleurd door ophoping van sulfiden.

Het Zeevetmuurverbond is beperkt tot de overgang van schorre naar hoger gelegen zandgronden (vaak duinen), meestal nog net binnen het bereik van springvloed. Door zandverstuiving of intensieve begrazing blijft het pioniermilieu behouden.



▲ Wadslakjes kunnen in grote aantallen op het slik voorkomen. Onder meer Bergeenden zijn er verzot op.

Verspreiding

Zeekraal- en Schorrenkruidvegetaties zijn "uiterst zeldzaam" in Vlaanderen. Belangrijke gebieden zijn de IJzermonding, het Zwin, de Baai van Heist en het zoute en sterk brakke deel van het Schelde-estuarium (waar het overlapt met type 1130). De zilte graslanden langs het Boudewijnkanaal in de achterhaven van Zeebrugge vormen een belangrijk vlakdekkend, binnendijs gebied. Binnendijs komt dit habitattype verder verspreid in de Kust- en Scheldepolders ook als punt- of lijnvormig element voor in de (randen van) zilte sloten en kreken.

Het Zeevetmuurverbond is van nature nog zeldzamer en beperkt tot de contactzone tussen hoger vernoemde buitendijs schorrengebieden en aangrenzende duinen of dijken, o.a. in het Zwin.



▲ Strandduizendguldenkruid



▲ Pioniervegetaties met Zeekraal komen zeer lokaal ook voor in de polders, zoals in de zilte weiden van de Dudzeelse Polder in de achterhaven van Zeebrugge.

Bedreigingen

- Havenuitbreiding en baggerwerken leiden tot ecotoopverlies.
- Door spontane successie verdwijnen slikken en breiden schorrenvegetaties uit. Dit proces gaat gepaard met of kan versneld worden door toenemende sedimentatie en verminderde overstromingsdynamiek.
- Verminderde dynamiek ter hoogte van de schorre-duinovergang leidt tot verruiging met o.a. Strandkweek.
- Zilte poldergraslanden worden vooral bedreigd door verdroging, vermesting en verminderde dynamiek (betreding door vee, overstroming).

Beheer

In getijdengebieden met voldoende erosie- en sedimentatiedynamiek zijn pioniersituaties steeds aanwezig en bestaat het meest aangewezen beheer uit nietsdoen. Voor de instandhouding van binnendijkse slikgebieden is betreding door grazers, in combinatie met een hoog grondwaterpeil, die rond het maaiveld schommelt, doorgaans cruciaal om een voldoende oppervlakte pioniermilieus te verzekeren. In de schorre-duinovergang is een combinatie van begrazing met nulbemesting de aangewezen beheervorm.

Herstel- en ontwikkelingskansen

In de gepaste milieus kunnen deze pioniervegetaties zich ontwikkelen door het instellen van de noodzakelijke waterdynamiek, door ontpoldering of na afgraven of afplaggen. Voor binnendijkse gebieden is de aanwezigheid van een zaadvoorraad in de bodem belangrijk. Pioniergemeenschappen met Zeekraal zijn eenvoudiger te ontwikkelen dan het Zeevetmuurverbond dat van nature beperkt is tot de smalle contactzone tussen schor en duin.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 15.1 Annual salt pioneer swards (subtypes: 15.11 Glasswort (*Salicornia*, *Suaeda*) swards, 15.13 Sea-pearlwort (*Sagina maritima*) communities).

Eunis 2004: A2.551 [*Salicornia*], [*Suaeda*] and [*Salsola*] pioneer saltmarshes; A2.533 Atlantic [*Sagina maritima*] communities.

BWK: delen van **ds** (slik) en **da** (schorre). Bij een lage densiteit van hogere planten zal dit type eerder onder ds vallen, bij hogere densiteiten onder da. Als dusdanig is het met de BWK niet mogelijk habitatype 1310 te onderscheiden van 1140 (ds) of van 1320 en 1330 (da).

Vlaamse natuurtypen: Pioniergemeenschappen met Zeekraal; Binnendijkse zilte vegetaties: het Zeekraal-verbond; het *Saginion maritimae* binnen de Pioniergemeenschappen in overgangsmilieus met Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur.

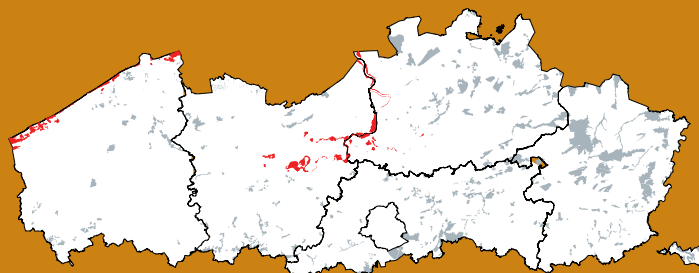
De vegetatie van Nederland: 25Aa Thero-Salicornion, 27Aa Zeevetmuur-verbond (*Saginion maritimae*).

► Klein schorrenkruid

▼ Gerande schijnspurrie



6 horren met slijkgrasvegetatie (Spartinion maritimae)



Beschrijving

Dit habitattype bestaat uit soortenarme gemeenschappen op de overgang tussen slik en schor die bij elk getij overstroomd. Het water kan zowel zout als sterk brak zijn. De vegetaties worden gedomineerd door Engels slijkgras dat groeit in dichte tot losse zoden. Slijkgrasvegetaties in het Schelde- en IJzer-estuarium overlappen met het habitattype 1130 (estuaria).

De kensoort Klein slijkgras is momenteel uitgestorven in België. De soort is volledig verdrongen door het meer concurrentiekrachtige Engels slijkgras (synoniem Bastaardslijkgras), een hybride van Klein slijkgras en de Noord-Amerikaanse *Spartina alterniflora*. De uitbreiding

van Engels slijkgras werd in de jaren 1920 bevorderd door aanplantingen in de Westerschelde om de slikken te stabiliseren. Door haar vlezig wortelstokken is deze soort goed bestand tegen erosie. Zo verdraagt ze beter de versterkte getijdenwerking als gevolg van de vaargeulverdiepingen in de Schelde. Nadien heeft deze soort zich spontaan verspreid. Door het verdwijnen van Klein slijkgras dienen de huidige slijkgrasvegetaties in feite als een ecologisch suboptimale vorm van dit habitattype te worden beschouwd.

Waar Engels slijkgras grote oppervlaktes inneemt en de oppervlakte slik beperkt wordt, daalt de beschikbare foerageerruimte voor waadvogels sterk. Slijkgrasvegetaties spelen een belangrijke rol in de successie van slik naar schor. Deze overblijvende soort vormt bulten waardoor de ophoging van het terrein versneld wordt. Op de hoge slikken neemt de vitaliteit van Engels slijkgras sterk af en ontstaan schorrenvegetaties (habittatype 1330). De dichte slijkgrasvegetaties vormen een geschikte schuilplaats voor halofiele spinnen en kevers van het slik en het lage schor om het dagelijkse getij te overleven. Het Wadslakje komt vaak in grote aantallen voor.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Klein slijkgras (*Spartina maritima*), Engels slijkgras (*Spartina townsendii*). Begeleidende soorten zijn eventueel Kortarige en Langarige zeekraal (*Salicornia europaea* en *S. procumbens*) en Zulte (*Aster tripolium*). In brakke gebieden kan bijmenging optreden met Heen (*Scirpus maritimus*).



◀ Engels slijkgras langs de Beneden-Zeeschelde.



▲ Engels slijkgras



▲ Detail Engels slijkgras

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt optimaal voor op onstabiele, waterrijke, sterk brakke tot zoute kleigronden in een zone tussen de gemiddelde laagwaterlijn en de gemiddelde hoogwaterlijn. Slijkgras komt ook voor langs krek en lager gelegen kommen in schorren. Op zandigere bodems is deze gemeenschap slechts fragmentarisch ontwikkeld.

Verspreiding

Dit habitatype is "uiterst zeldzaam" in Vlaanderen. Het areaal is beperkt tot de IJzermonding, het Zwin, lokaal in de Baai van Heist en het sterk brakke gedeelte van het Schelde-estuarium vanaf Antwerpen tot aan de Nederlandse grens. Binnendijks komen slijkgrasvegetaties niet voor.

Bedreigingen

- Inheemse vegetaties met Klein slijkgras zijn volledig verdrongen door begroeiingen met Engels slijkgras.
- Ecotoopverlies, o.a. door opspuitingen.
- Versterkte erosie van slikken, o.a. door vaargeulverdiepingen.

Beheer

Behoud van ruimte voor natuurlijke dynamiek met een successie van slik naar schor. Deze vegetaties behoeven verder geen beheer.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Dit natuurttype ontwikkelt spontaan in buitendijkse gebieden, afhankelijk van de dynamiek en het zoutgehalte van het water.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 15.2 Cordgrass (*Spartina*) swards (15.21 Flat-leaved cordgrass swards).

Eunis 2004: A2.554 Flat-leaved [*Spartina*] swards.

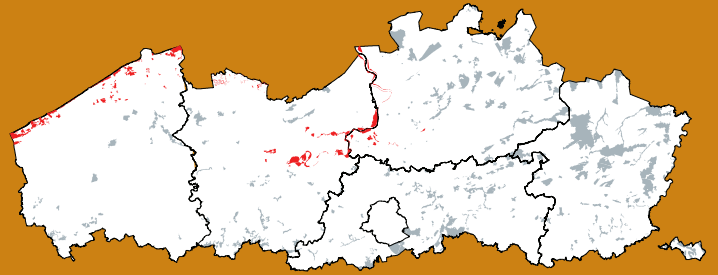
BWK: delen van **da** (schorre). Met de BWK is het niet mogelijk de habitatypes 1310, 1320 en 1330 van elkaar te onderscheiden.

Vlaamse natuurtypen: Pioniergemeenschappen met Engels slijkgras.

De vegetatie van Nederland: 24Aa Spartinion; 24Aa2 Spartinetum townsendii.



Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)



Beschrijving

Deze schorren (in Nederland kwelders genoemd) komen voor op zilte standplaatsen in de nabijheid van de zee, die niet bij elk hoog tij overstroomd, maar enkel bij springtij. Meestal worden ze doorsneden door een stelsel van krekken en geulen. Aan de randen van deze krekken en geulen komen hoger gelegen, zandige oeverwallen voor; in de kommen bezinken na elke overstroming de fijnere kleideeltjes. Door toenemende sedimentatie gaan de plantengemeenschappen van de lage schorre geleidelijk over in gemeenschappen van de hoge schorre. Gewoon kweldergras is de typische kensoort voor lage schorren die vaker

en langer onder water komen, terwijl Gewone zoutmelde, Zulte en Strandkweek het aspect bepalen op hoger gelegen, vaak meer zandige plaatsen. Op middelhoge schorren die minder frequent overstroomd, treden Lamsoor en Zeeweegbree op de voorgrond. Op begraasde, hoge schorren ontwikkelen zich korte grazige vegetaties met Engels gras, Melkkruid en zouttolerante vormen van Rood zwenkgras en Fioringras. Waar de invloed van zoet neerslagwater gaat overheersen ten opzichte van de zeewaterinvloed nemen Zilte rus en Melkkruid toe.



◀ De bloeiende schorre van het Zwin (Knokke-Heist).

▲ Lamsoor

Enkele zeldzame plantensoorten komen specifiek op de grens van zout en zoet voor, o.a. Zeerus, Zilte zegge, Zilt torkruid en Selderij. Op onbegaasde, hoge schorren ontstaan soortenarme vegetaties met overwegend Strandkweek. Het hoge schor wordt aan landzijde vaak afgezoomd door een 'vloedmerk' van allerlei, bij springtij aangespoeld, organisch materiaal. Vloedmerkvegetaties, met o.a. Reukeloze kamille, Strandbiet en Zeekool, worden dus ook tot dit habitatype gerekend.

Ook geografisch komen in Vlaanderen verschillende typen schorren voor. Enkel de Baai van Heist staat in



direct contact met de zee. Het Zwin vormt eigenlijk een "slufter". Het is een oude strandvlakte die nog in verbinding staat met de zee via een inham in de duinen. De schorren van de IJzermonding bevinden zich in een estuarien milieu. In het Schelde-estuarium komen brakwaterschorren voor met Zulte, Heen en Echt lepelblad als typische soorten; op de hoger aangeslibde delen is Riet vaak dominant.

De binnendijkse schorrenvegetaties in de kust- en Scheldepolders worden beschouwd als een afzonderlijk subtype. Dit type kent dikwijls een overwicht aan eenjarigen, zoals diverse kweldergrassoorten, Dunstaart, Zilte en Gerande schijnsparrie, naast Zilte rus, Zilte zegge, Zulte en Melkkruid, terwijl klassieke schorrensoorten zoals Lamsoor en Gewone zoutmelde doorgaans ontbreken. Lokale variatie in soortensamenstelling treedt op naargelang de zoutconcentratie. Door begrazing ontstaat een typisch microreliëf met microgradiënten. In afwezigheid van of met lichte begrazing kan Riet in brakke milieus op de voorgrond treden. Ook Heen kan zowel in zoete als brakke omstandigheden voorkomen, zodat het zilte of brakke karakter van het grondwater in het gebied steeds een randvoorwaarde is om het habitatype te identificeren wanneer andere indicatoren ontbreken. We vinden binnendijkse schorrenvegetaties terug langs zilte kreken in de polders en in uitgeveende, uitgebikte of laag gelegen poldergraslanden die in contact staan met zilt grondwater, die beïnvloed worden door zilte kwel vanuit zoute of sterk brakke waterlopen of die met brak water geïrrigeerd worden. Enkel de zoute of brakke depressies, sloten en poelen die in complex gelegen zijn met de schorrenvegetaties kunnen tot het habitatype gerekend worden. Brakke rietruigtes met Heemst worden tot de voedselrijke, zoomvormende ruigten (habitatype 6430) gerekend.

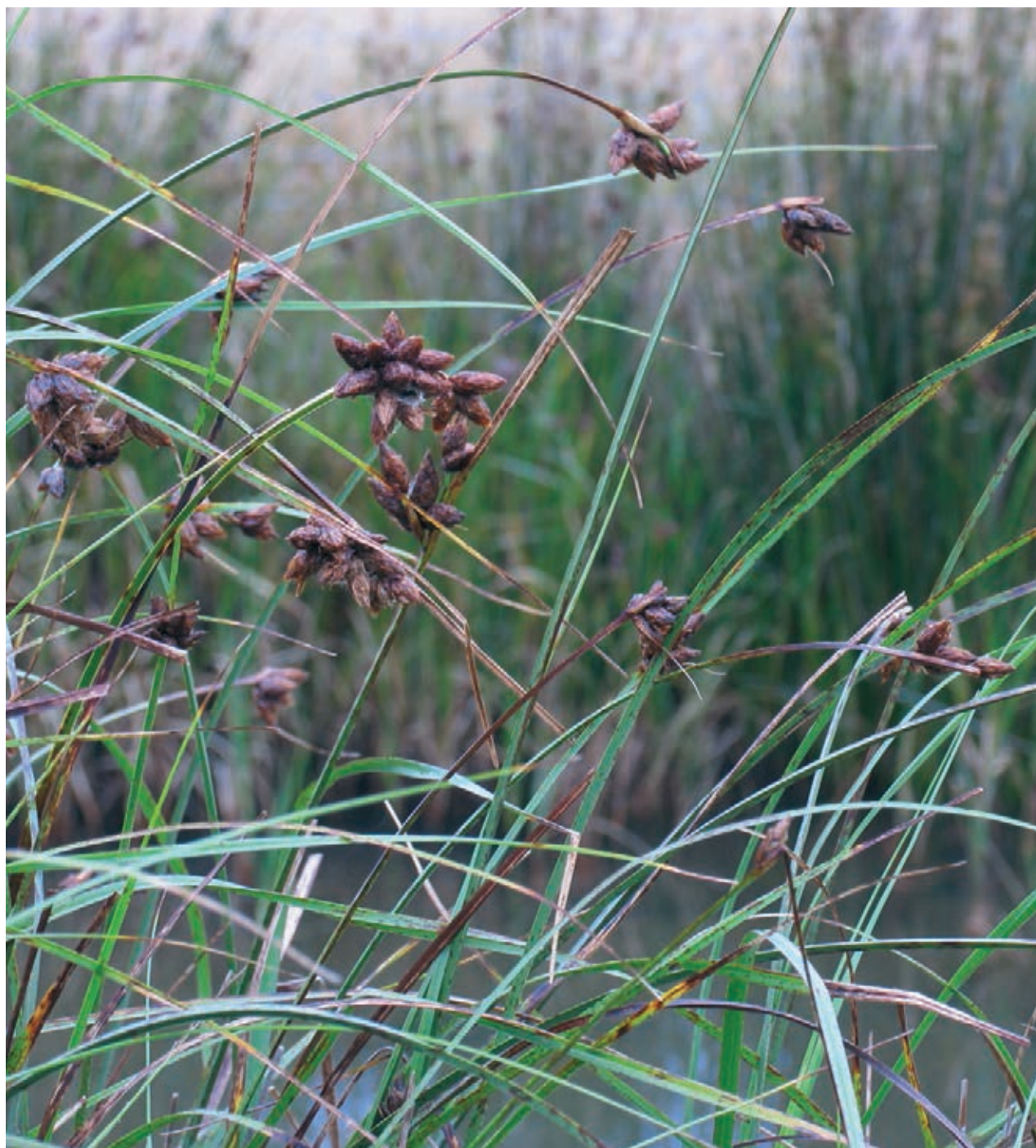
Dit habitatype gaat aan water- en landzijde vaak over in zoute pioniervegetaties van slik- en zandgebieden (type 1310) of wordt aan de waterzijde afgezoomd door slijkgrasvegetatie (type 1320). Vaak komen al deze verschillende types in een habitatcomplex voor. De zoute tot brakke schorren langs de Zeeschelde en in de IJzermonding overlappen met het habitatype 1130 (estuaria), terwijl de zoetwaterschorren langs de Zeeschelde exclusief tot het habitatype 1130 gerekend worden.

◀ Zeerus is een forse biesachtige plant van de zout-zoet overgang.

In schorren komt een zeer groot aantal kenmerkende soorten zoutminnende of zouttolerante ongewervelden voor die aangepast zijn aan een periodieke overstroming met zeewater. De meeste families onder de slakken, spinnen, kevers, wantsen, vliegen, vliesvleugeligen en andere insectengroepen hebben vertegenwoordigers die exclusief aan schorren gebonden zijn, waaronder heel wat fytofage soorten. Vooral de hogere schorren met een grote structuurvariatie, door bv. lichte begrazing, zijn

gekenmerkt door een bijzondere en hoge biodiversiteit. Zelfs zeer oude, kleine, binnendijkse schorrelicten kunnen waardevolle relictpopulaties van dergelijke zoutminnende soorten herbergen. Schorren zijn een belangrijk habitat voor allerlei broedvogels zoals Scholekster, Kluut en Tureluur. In de winter foerageren er diverse ganzensoorten. Bij hoogwater vormen schorren een vluchtplaats voor allerlei waadvogels die op de omliggende slikken of stranden foerageren.

▼ Brakke tot zwak brakke poldersloten worden vaak afgeboord door Heen. Soms is deze biezensoort de enige herinnering aan een vroeger schorreverleden. De aanwezigheid van enkel deze soort is dan ook onvoldoende om het habitatype te identificeren.





▲ Reukeloze kamille en Zilverschoon zijn typische soorten van vloedmerkvegetaties op de hoge schorre.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Schorren: Zeealsem (*Artemisia maritima*), Zulte (*Aster tripolium*), Gewone zoutmelde (*Halimione portulacoides*), Gesteelde zoutmelde (*Halimione pedunculata*), Kwelderzegge (*Carex extensa*), Strandkweek (*Elymus athericus*), Rood zwenkgras s.l. (*Festuca rubra*), Melkkruid (*Glaux maritima*), Zilte rus (*Juncus gerardii*), Lamsoor (*Limonium vulgare*), Bleek kweldergras (*Puccinellia capillaris*), Stomp kweldergras (*Puccinellia distans*), Blauw kweldergras (*Puccinellia fasciculata*), Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*), Heen (*Scirpus maritimus*), Zilte schijnspurrie (*Spergularia marina*), Gerande schijnspurrie (*Spergularia media*), Engels gras (*Armeria maritima*), Zeeweegbree (*Plantago maritima*), Schorrenzoutgras (*Triglochin maritima*).

Vloedmerken van schorren: Reukeloze kamille (*Matricaria maritima*), Strandbiet (*Beta maritima*), Zeekool (*Crambe maritima*), Stekend loogkruid (*Salsola kali* ssp. *kali*), Strandmelde (*Atriplex littoralis*), Zeeraket (*Cakile maritima*).

Overgangsvegetaties op de grens van zout en zoet: Zeerus (*Juncus maritimus*), Zilte zegge (*Carex distans*), Zilt torkruid (*Oenanthë lachenalii*), Heemst (*Althaea officinalis*), Echt lepelblad (*Cochlearia officinalis*), Selderij (*Apium graveolens*), Knolvossenstaart (*Alopecurus bulbosus*).



▲ De Kluut is een typische broedvogel van de schorre, maar foerageert in de aangrenzende slikken.

Milieukarakteristieken

Schorren liggen tussen de gemiddelde hoogwaterlijn en het springvloedpeil op zand- en kleigronden die regelmatig met zout tot sterk brak water overstromen. Schorren zijn van nature rijk aan gradiënten in overstromingsfrequentie, vocht- en zoutgehalte, bodemsubstraat en nutriënten, die sterk bepalend zijn voor het voorkomen van de typische planten en dieren. De successie van lage naar hoge schorre vormt een natuurlijk proces dat door allerlei dynamische factoren (overstroming, erosie, zandverstuiving, begrazing) wordt beïnvloed. Naast zout-zoet-overgangen, vormen geleidelijke overgangen naar open water, duinen (of dijken) bijkomende gradiënten met hoge ecologische waarde.

Verspreiding

Dit habitatype is “uiterst zeldzaam” in Vlaanderen. Aan de kust zijn het Zwin, de IJzermonding en de Baai van Heist de enige buitendijkse gebieden. Op de schorren langs de Schelde, ter hoogte van Antwerpen (o.a. Schor Ouden Doel en Galgenschuur), groeien verwante vegetaties. Binnendijkse schorrenvegetaties vinden we op verschillende plaatsen nog in kleine oppervlakte terug in de Kust- en Scheldepolders, o.a. langs het Boudewijnkanaal (Brugge), in de Uitkerkse Polder (Blankenberge, De Haan, Zuilenkerke), het Oostends krekengebied en het Meetjeslands krekengebied (Sint-Laureins, Assenede).



▲ Zilte rus-vegetatie met op de voorgrond slik begroeid met Zeekraal.



▲ Binnendijks zilt grasland te Lissewege, langs het Boudewijnkanaal, met typisch microreliëf op de overgang van zout naar zoet.

Bedreigingen

- Havenuitbreiding en baggerwerken leiden tot ecotoopverlies.
- Verstoring van avifauna.
- Drastische wijzigingen in de natuurlijke dynamiek ontregelen het bestaande evenwicht, met vaak subtiele variatie in milieutypes en vegetatiepatronen.
- Door gebrek aan beheer evolueren open soortenrijke schorvegetaties naar botanisch meer soortenarme begroeiingen, vaak gedomineerd door Strandkweek of Rood zwenkgras; op de brakwaterschorren bestaat de climaxvegetatie meestal uit Riet. Een zeker percentage verruigd schor is echter belangrijk voor de faunistische diversiteit.
- Zilte poldergraslanden: verdroging en vermesting, opstuwing van zoet neerslag- of oppervlaktewater leidt tot verzoeting, ophoging, omzetting in akker.
- Op de vloedlijn van schorren spoelt veel afval aan wat leidt tot vervuiling en visuele hinder.

Beheer

De ecologische waarde van dit habitatype is gebaat bij het behoud of de ontwikkeling van een gevarieerde vegetatiestructuur, met zowel korte als hoge vegetaties en ruigtes. In zones met een natuurlijke aangroei bestaat het beheer uit niets doen. Om verruiging van de hoge schorre te beperken is een begrazingsbeheer aangewezen. Bloemrijke schorrenvegetaties zullen door begrazing korter en soortenrijker worden, maar minder uitbundig bloeien met een overwicht aan grassen, die foeragerende ganzen en Smienten aantrekken. Door de begrazingsdruk te variëren in tijd en ruimte kan de structuurrijkdom van de schorre gestuurd worden. Wanneer door een onnatuurlijke oorzaak sterke erosie optreedt, die op termijn het voortbestaan van een voldoende oppervlakte aan schorre hypothekeert, kan het wenselijk zijn de afslagkant van een natuurvriendelijke verdediging te voorzien. Binnendijkse schorrenvegetaties zijn steeds gebaat met een lichte tot vrij intensieve begrazing om de typische structuur- en soortenrijkdom in stand te houden.



▲ Oude schorregeulen en -slenken met daarrond zilte relicten, zoals kweldergrassen, zijn lokaal in de polders nog duidelijk herkenbaar.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Uitbreiding van het huidige slikken-schorrenareaal in Vlaanderen is op verschillende plaatsen mogelijk. Het herstel bestaat uit het afgraven van opgehoogde terreinen of ontpolderingen zodat opnieuw geschikte milieus ontstaan. De meest kansrijke zones vormen het Zwingebied, het grensgebied langs de Schelde en in beperktere oppervlakte ook de IJzermonding. Bij nieuwe dijkwerken langs de Zeeschelde kan de afstand tussen de nieuwe dijk en de vaargeul uitgebreid worden. In de polders kunnen lokaal door afgraving of afplagging nieuwe zilte milieus gecreëerd worden.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 15.3 Atlantic salt meadows.

Eunis 2004: verschillende typen van A2.5 Coastal salt-marshes.

BWK: **da** (schorren), **da-** of **k(da)** slenken in **hpr***, **hpr**, **hp*** of **hj** (zilte graslanden). De meeste op de BWK aangeduide

da-vlakken en da-slenken behoren tot dit habitatype, maar onderscheid met habitatype 1320 of met de dicht begroeide vormen van type 1310 is met de BWK niet mogelijk. Zeebiesvegetaties en zilte Heenvegetaties (**mz**) behoren ook tot dit habitatype.

Vlaamse natuurtypen: Lage schorren met Gewoon kweldergras en Gewone zoutmelde; Middelhoge en hoge schorren met Zilte rus, Strandkweek en *Festuca rubra* var. *litoralis*; Gemeenschappen met Heen abundant of dominant, met of zonder Spiesmelde; Binnendijkse zilte vegetaties: verbond van Engels gras, Gewoon kweldergras-verbond en Stomp kweldergras-verbond.

De vegetatie van Nederland: 26Aa Puccinellion maritimae, 26Ab Puccinellio-Spergularion salinae, 26Ac Armerion maritimae, RG1 [26] Scirpus maritimus-[Asteretea tripolii], RG2 [26] Agrostis stolonifera-Glaux maritima-[Asteretea tripolii], RG3 [26] Triglochin maritima-[Asteretea tripolii], RG4 [26] Aster tripolium-[Puccinellion maritimae], 32BA03 Oenanthe-Althaeetum.

Embryonale wandelende duinen





Beschrijving

▲ Zeepostelein

Dit habitatype omvat soortenarme maar heel specifieke pioniersgemeenschappen op het hoogstrand en in de overgang naar Helmdunen, in mozaïek met onbegroeide embryonale duinen, vloedmerkvegetaties en strand. In de eerste fase van duinvorming gebeurt de fixatie van stuifzand door de kolonisatie met Biestarwegras. Veelal vestigt de soort zich in vloedmerken of vloedmerkvegetaties. Biestarwegras vormt een uitgebreid ondiep wortelstelsel en kan zowel horizontaal als verticaal meegroeien met een matige overstuiving. Zo ontstaan overblijvende embryonale duintjes. Deze kunnen door windwerking of bij springtij eventueel vernietigd worden en elders opnieuw gevormd. Wanneer het proces van duinvorming zich verder zet, kunnen de embryonale duintjes hoger worden en start de fixatie met Helm. Andere kensoorten zijn o.a. Zeepostelein en Zandhaver. Het habitatype kan enkel als goed ontwikkeld worden beschouwd wanneer natuurlijke processen aan de basis liggen. Momenteel komen deze embryonale duinen in Vlaanderen vooral voor in zwak ontwikkelde vorm (bv. tussen rijshout), hoewel deze vegetaties vaak veel soortenrijker zijn dan veel natuurlijke embryonale duinen op het hoogstrand.

Vloedmerkvegetaties op het hoogstrand in mozaïek met embryonale duinen, of waarin de bovenvernoemde soorten voorkomen, horen eveneens tot het habitatype. Typische soorten zijn Zeeraket, Stekend loogkruid, Kustmelde, Gelobde melde, Strandbiet, Reukeloze kamille en de zeldzame Gele hoornpapaver, naast Biestarwegras. Daarnaast komen er minder specifieke, stikstofminnende ruigtekruiden voor zoals Spiesmelde

en Akkerdistel. De typische plantensoorten van dit habitatype zijn vooral aanwezig in beschutte plekken zoals sluffers en waagaten, maar gelijkaardige vegetaties kunnen ook voorkomen tussen rijshout of voegen van schuine dijkglooiingen of strandhoofden waar een zekere zandophoping plaatsvindt. Vloedmerkvegetaties met enkel Zeeraket en Stekend loogkruid, zonder Biestarwegras of andere éénjarige soorten, worden evenwel niet tot het habitatype gerekend.

Hoewel dit habitatype weinig diersoorten bevat, is het faunistisch belangrijk omwille van de hoge specificiteit van de aanwezige soorten. Natuurlijke stranden zijn potentiële broedgebieden voor zeldzame vogels zoals Bontbekplevier, Strandplevier en Dwergstern (beide laatste staan op de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn). Karakteristieke ongewervelde dieren zijn de Witte oproller (een pissebed) en de Strandvlo (een vlokreeftje), die vaak in grote aantallen voorkomen. Een aantal typische loopkevers van duin en strand zijn *Amara lucida* en de Strandzandloopkever. Verder komen ook verschillende specifieke vliegsoorten voor zoals de Wiervlieg, naast andere gespecialiseerde insecten.



◀ Actieve zandverstuiving is een cruciaal proces bij de ontwikkeling van embryonale wandelende duinen met Biestarwegras (Zeebermdunen, Koksijde).

► Detail bloeiwijze Biestarwegras.



Enkele kenmerkende plantensoorten

Embryonaal duin: Biestarwegras (*Elymus farctus*), Zandhaver (*Leymus arenarius*), Zeepostelein (*Honckenya peploides*).

Vloedmerkvegetaties met soorten van embryonaal duin: Zeeraket (*Cakile maritima*), Stekend loogkruid (*Salsola kali* ssp. *kali*), Strandbiet (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*), Kustmelde (*Atriplex glabriuscula*), Gelobde melde (*Atriplex laciniata*), Gele hoornpapaver (*Glaucium flavum*), Knopherik ("Strandradijs") (*Raphanus raphanistrum* ssp. *maritimus*), Reukeloze kamille (*Matricaria maritima*), Zeekool (*Crambe maritima*).

Milieukarakteristieken

Dit habitatype kan zich op het hoogstrand ontwikkelen op plaatsen boven de gemiddelde hoogwaterlijn, die bij springtij eventueel wel nog overspoeld worden, bv. aan de duinvoet. Randvoorwaarde is evenwel een positief zandbudget op het strand (aanwaskust met meer zandaanvoer dan erosie). De standplaatsen zijn brak, droog tot vochtig, matig stikstofrijk met een min of meer neutrale pH.



Verspreiding

Embryonale duinen kunnen voorkomen op vrijwel alle plaatsen met zandaanwas. Dit habitatype is in goed ontwikkelde, natuurlijke vorm in Vlaanderen nog slechts "marginaal" in oppervlakte aanwezig, o.a. in de Zeebermduinen in Oostduinkerke en de Baai van Heist. De rijshoutvorm is wat algemener. Zelfs bij verdere ontwikkeling en uitbreiding zal het altijd een uiterst zeldzaam en tijdelijk optredend habitatype blijven.

Bedreigingen

- Kusterosie leidt tot afslag van de voet van het zeereepduin. Wanneer dit evenwel een natuurlijk proces is dat resulteert in sluffers of een rollende zeereep is het wel positief voor de ontwikkeling van dit habitatype.
- Harde kustverdedigingsconstructies aan de duinvoet onderbreken de natuurlijke overgang tussen strand en duinen.
- Embryonale duinvorming krijgt geen kans in combinatie met intensieve strandreinigingen waarbij al het aangespoelde materiaal verwijderd wordt.
- Een hoge recreatiedruk verhindert dat typische broedvogels succesvol kunnen nestelen.
- Overmatige betreding verhindert de vorming van het prille stadium van natuurlijke duinvorming of leidt tot vernietiging ervan.
- Kunstmatige fixatie met rijshout leidt tot een vermindering van de natuurlijke dynamiek. Als gevolg hiervan ontstaan aan de voet van de zeereepduinen onnatuurlijke, zij het vaak soortenrijke embryonale duinen en habitatvreemde wilgenbosjes.

▲ Kunstmatige kustverdedigingsstructuren verstoren de natuurlijke processen van kusterosie en vorming van nieuwe embryonale duinen (De Panne).

◀ Strandvlooien (eigenlijk kleine kreeftachtigen) zijn te vinden onder allerlei aanspoelsel aan de voet van de duinen.

◀ Zeekool is een zeer zeldzame soort van het hoogstrand.



▲ De Strandplevier is een soort die zou profiteren van het instellen van strandreservaten met recreatief medegebruik in een ondergeschikte rol.

Beheer

Voor de instandhouding van deze dynamische pioniervegetaties is geen actief beheer nodig. Een zonering van de recreatie is noodzakelijk voor herstel van een natuurlijk strandsysteem.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Een natuurlijke overgang van zee naar duinen kan op verschillende plaatsen minstens ten dele hersteld worden. Een aantal plaatsen biedt mogelijkheden voor het beperken van de recreatiedruk, onder meer aan de IJzermonding, de Baai van Heist en ter hoogte van het Zwin. Waar stranderosie optreedt, ontstaan door strandophoging of zandsuppletie terug kansen voor dit habitat-type.

Vloedmerkvegetaties krijgen meer kansen indien men bij selectieve strandreiniging de organische fractie van het vloedmerk laat liggen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.2111 Atlantic embryonic dunes als onderdeel van 16.21 Coastal shifting dunes (en 16.12 Sand beach annual communities in complex met 16.2111).

Eunis 2004: B1.31 Embryonic shifting dunes (en B1.12 Middle European sand beach annual communities in complex met B1.31).

BWK: dl*, dla*, dls* (strand met embryonale duinontwikkeling). Tussen rijshout is meestal een ontwikkeling naar witte duinen aanwezig zodat deze veelal gekarteerd zijn als een complex van **dd** (habitattype 2120) en **dl***.

Vlaamse natuurtypen: Embryonale duinen met Biestarwegras (en Vloedmerkvegetaties met Stekend loogkruid en Zeeraket in complex met of met soorten van embryonaal duin).

De vegetatie van Nederland: 23Aa Agropyro-Honckenyon peploidis (en 22 Cakiletea maritimae in complex met of met soorten van embryonaal duin).



▲ Zeeraket (boven) en Stekend loogkruid (onder) behoren tot de meest algemene soorten van het embryonaal duin. De zaden worden door het zeewater aangevoerd en spoelen aan ter hoogte van de duinvoet, samen met ander organisch materiaal, waarin ze kiemen. Daarnaast komen beide soorten ook voor tussen rijshout en op verstoorde plaatsen in meer antropogene kustmilieus. Om tot het habitatype te behoren moeten bijkomende, kenmerkende soorten aanwezig zijn.

Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila* *arenaria* ("witte duinen")





Beschrijving

▲ Rups van de Wolfsmelkpijlstaart op Zeewolfsmelk

Dit habitatype bestaat uit min of meer mobiele kustduinen met actieve zandverstuivingen. Op de meest dynamische plaatsen bestaat de gemeenschap uit een ijle Helmvegetatie. De groei van Helm wordt sterk gestimuleerd door overstuiving met zand. Helmvegetaties in de zeereep kunnen begeleidende soorten herbergen als Duinzwenkgras, Zandhaver, Blauwe zeedistel, Zeewolfsmelk, Zeemelkdistel en Zeewinde. Helmvegetaties komen ook voor in meer landinwaarts gelegen “wandellende” duinen en paraboolduinen, maar hier ontbreken de kensoorten van de zeereep. Enkel Scheve hoornbloem kan als min of meer karakteristiek worden beschouwd. Op minder dynamische plekken, bv. aan de lijzijde van het duin, kan zich een nagenoeg gesloten grasmat van het minder forse Rood zwenkgras (*Festuca rubra* ssp. *arenaria*) ontwikkelen.

In gefixeerde duinen neemt de groei van Helm af, waarschijnlijk door infectie met bodemaaltjes, en kan het

organische materiaal zich ophopen. Op deze plaatsen verschijnen ruderaal soorten zoals Akkerdistel en Canadese fijnstraal, maar ook bijzondere soorten als Driedistel. Vaak ontstaat een moslaag met een opvallend aspect van Bleek dikkopmos.

Stuivende duinen hebben een typische paddestoelenflora met soorten zoals Duinfranjevoet, Zandtulpe, Duinveldridderzwam en Duinstinkzwam. Zij leven vermoedelijk allemaal saprofytisch op Helm. Andere typische duinpaddestoelen zijn het Mestnestzwammetje, dat o.a. op konijnenkeutels groeit, en de Helmharpoezenzwam, die groeit op de halmen van Helm.



◀ Actieve zandverstuiving is een cruciaal proces bij de ontwikkeling van wandellende duinen met Helmgras (Paalsteenpanne te Bredene).

▲ Wijfjes van de Duinsabelsprinkhaan zien er met hun legboor gevaarlijk uit, maar leiden een verborgen en vredelievend bestaan in verschillende duinvegetaties.

Zeereepduinen hebben een rijke fauna van ongewervelde dieren, waarvan een deel specifiek gebonden is aan het microklimaat van de zeereep. Enkele typische Helmduinkevers zijn Grijske bolsnuitkever en Bolronde helmkever. De loopkever *Dromius notatus* en het Helmgras-putkopje (een dwergspinnetje) komen in ons land vrijwel uitsluitend in de eerste duinenrij aan de zeereep voor. De meest karakteristieke en vaak talrijke slak is de Zandslak. Merkwaardig is de aanwezigheid van bepaalde vochtminnende ongewervelde dieren (o.a. diverse spinnen en loopkevers) die in het binnenland enkel in moerasgebieden voorkomen, maar zich, dank zij de continu hoge luchtvochtigheid tussen het Helmgras, ook in de zeereepduinen kunnen in stand houden. Enkele voorbeelden zijn de loopkever *Demetrias monostigma*, de Zeggezakspin en de Zuiderse mierspin. De Heivlinder houdt zich overwegend in deze zone van het duingebied op, waarbij de rupsen leven op o.a. Helm en Duinzwenkgras. De Duinsabelsprinkhaan leeft tussen de helmgraspollen. Op de open plekken vallen jachtspinnen op zoals de Kustrenspin en de

Zandwolfsspin, naast vele soorten solitaire bijen en wespen, zoals *Osmia maritima* en *Mimumesa littoralis*. De roofvlieg *Philonicus albiceps* jaagt er op andere insecten. Slechts weinig vogels zijn specifiek gebonden aan Helmduinen. Kleine plevier en Strandplevier broeden bij voorkeur in stuifduinen met vochtige duinpannen.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Helm (*Ammophila arenaria*), Zandhaver (*Leymus arenarius*), Duinzwenkgras (*Festuca juncifolia*), Zeewinde (*Calystegia soldanella*), Blauwe zeedistel (*Eryngium maritimum*), Zeewolfsmelk (*Euphorbia paralias*), Scheve hoornbloem (*Cerastium diffusum*), Driedistel (*Carlina vulgaris*).





Milieukarakteristieken

Dit habitatype komt tot ontwikkeling in actief stuivende delen van de kustduinen. Helm kan alleen overleven bij een continue verversing van het zand door overstuiving. Dit zand bevat weinig tot geen humus en is voedselarm. Een bijzonder geomorfologisch fenomeen is de vorming van hoefijzervormige paraboolduinen die zich door de winddynamiek geleidelijk in oostelijke richting verplaatsen en een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van jonge duinpannen (habitatype 2190). Dit fenomeen is zeldzaam in West-Europa en ondermeer nog te zien in de Westhoekduinen. Door wind- en betredingserosie lijken de aanwezige helmvegetaties in dit geval niet in staat om het stuivende zand permanent te fixeren.

Verspreiding

Hoewel helmvegetaties voorkomen in vrijwel alle grotere duingebieden aan de kust, vormen zij op niveau van Vlaanderen een "uiterst zeldzame" levensgemeenschap. Grote stuivende duincomplexen resten er nog in de Westhoek en Ter Yde/Karthuizerduinen. In de Hoge Blekker, de Doornpanne, de Witte Burg, de Plaatsduinen en de Zwinbosjes komen middelgrote tot kleine stuifduinen voor op meer landinwaarts gelegen duinen. Dikwijls worden deze kleinere verstuivingen enkel nog in stand gehouden door betreding door recreanten.

▲ In tegenstelling tot wat de naam laat vermoeden komt de Heivlinder plaatselijk ook talrijk voor in de zeereepduinen.

◆ Blauwe zeedistel is een wettelijk beschermde plant van de Schermbloemfamilie en pronkstuk van het zeereepduin.

► De Zeewinde is eveneens wettelijk beschermd.





Bedreigingen

- De meeste stuifduinen zijn aangetast door versnippering, grootschalige fixatie van stuivend zand en overbetreding.
- Natuurlijke fixatie treedt op als gevolg van klimatologische en geomorfologische factoren en stikstofdepositie.
- Harde constructies op het strand of aan de duinvoet belemmeren de natuurlijke zandtoevoer vanuit zee.
- Aanvoer van gebiedsvreemd, grofkorrelig zand (bv. door zandsuppletie) verstoort de natuurlijke zandverstuivingsprocessen.
- Lokaal treedt verruiging en vervilting op met Bastaardkweek. Diverse exoten zoals Bezemkruiskruid en Canadese fijnstraal dringen door in de open Helmduinen.

Beheer

Wanneer voldoende natuurlijke dynamiek van zandverstuivingen aanwezig is, is geen beheer noodzakelijk. Extensieve betreding kan vooral in de landinwaarts gelegen duinen een positief effect hebben op het behoud van dit habitattype, maar overal is bescherming tegen intensieve betreding wenselijk. Ook overmatige, kunstmatige fixaties van zand zijn ongunstig.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Langs heel de kust zijn verstuivingen realiseerbaar, zij het van verschillende grootte. Ruimte voor grootschalige verstuivingen bestaat alleen in grote duinmassieven zoals het Zwin en vooral de Westhoek.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.2121 Atlantic white dunes als onderdeel van 16.21 Coastal shifting dunes.

Eunis 2004: B1.32 White dunes als onderdeel van B1.3 Shifting coastal dunes.

BWK: dd (zeereepduinen).

Vlaamse natuurtypen: Humusarme stuifduinen met Helm en Duinzwenkgras.

De vegetatie van Nederland: 23Ab Ammophilion arenariae.

◀ Zandslakken houden het gezellig in het zeereepduin.

▼ In de zeereepduinen groeit de Zeewolfsmelk, waarop de indrukwekkende rupsen leven van de Wolfsmelkpijlstaart.



Vastgelegde kustduinen met kruidøget atie ("grijze duinen")

Prioritair habitatype





Beschrijving

Dit habitatype bestaat uit duingraslanden en mosduinen met een grote diversiteit aan vegetatietypen, bepaald door verschillen in vocht- en kalkgehalte, beheer, winddynamiek, zonexpositie en vegetatieontwikkelingsstadium. Sommige kunnen in mozaïek voorkomen.

Primair ontstaan vegetaties gedomineerd door grassen, mossen en korstmossen vooral op plaatsen waar de verstuivingsdynamiek afneemt en Helm minder vitaal wordt. In onze kalkrijke duinen verdwijnt Helm in regel reeds na 5 à 10 jaar. In een eerste fase gaat de Helmbegroeiing over in een mosduinvegetatie met Bleek dikkopmos, Purpersteeltje en Groot duinsterretje en bloemplanten als Driedistel en Scherpe fijnstraal. In een verder stadium komt Groot duinsterretje doorgaans tot dominantie, begeleid door een nagenoeg constante reeks eenjarigen zoals Zanddoddengras, Zandhoornbloem, Ruw vergeet-mijnietje en Zandmuur en overblijvende soorten als Zandzegge en Muurpeper. Een opvallend zwammetje is hier de Gesteelde stuifbal. Bij verdere successie van beschutte hellingen wordt Gesnaveld klauwtjesmos dominant en ontstaan pioniergraslanden met o.a. Kruipend stalkruid, Rood zwenkgras, Duinfakkelgras, Geel walstro en Duinviooltje. Deze successie kan zich ook voltrekken op kleinere, veelal secundaire stuifplekken zonder Helm. Hier speelt Zandzegge een belangrijke rol als zandbinder. Ook in duinvalleien kunnen zich primaire droge tot vochtige mosduinen en graslanden ontwikkelen op plaatsen die door zandophoping aan de dominante invloed van de grondwatertafel worden onttrokken of waar het terrein nooit geïnundeerd wordt. Goed ontwikkelde vormen van deze types zijn gevarieerd en soortenrijk.

▲ Fraai ontwikkeld duingrasland op gestabiliseerde, kalkrijke duinbodems op de binnenduinrand te Koksijde.

Finaal kunnen zich ook duingraslanden en mosduinen ontwikkelen uit degradatie van hoger opgaande vegetatie. Doorgaans gebeurt deze ontwikkeling via een door Gewoon struisriet of Zandzegge gedomineerd stadium dat onder al dan niet natuurlijke begrazing of een maaibeheer evolueert naar een meer soortenrijk grasland.

Duingraslanden komen vaak voor in complex met mosduinen, kruipwilg- of duinroosjesdwergstruwelen. Ze kunnen zich doorgaans slechts handhaven onder begrazing of maaibeheer. Natuurlijke graslanden hebben actueel een efemer karakter of komen voor onder sterke milieustress (droogte en/of lichte verstuiving). Typische soorten zijn o.a. Zachte haver, Walstrobremraap, Geel zonneroosje, Kalkbedstro, Liggend bergglas, Grote tijm, Nachtsilene, Ruwe klaver en Voorjaarsganzerik. De mosrijke variant heeft veel soorten gemeen met de jonge mosduinstadia zoals Muurpeper, Zandhoornbloem of Duinfakkelgras. Typische soorten voor vochtige duingraslanden zijn onder meer Zeegroene zegge, Gewone brunel, Bevertjes en Duingentiaan.

◀ Duingraslanden en mosduinen komen enkel voor in gefixeerde duinen met een geringe verstuivingsdynamiek (Zwinduinen te Knokke). Ze komen meestal in mozaïek voor met andere duinhabitats.

Oude mosduinen hebben een rijke mossen- en korstmossenflora met zeldzame soorten zoals Duinkronkelbladmos, Hakig kronkelbladmos, Sparrenmos, Zwelmos, Leermos en Duindaalder. De paddenstoelenflora bevat een aantal bijzondere soorten zoals Duinbreeksteeltje, Gesteeld mosoortje en Duintaailing.

Bij verdergaande bodemvorming en ontkalking kunnen zich zuurminnende vegetaties ontwikkelen. Typische duinsoorten van het Dwerghaververbond omvatten Zilverhaver, Klein tasjeskruid, Klein vogelpootje, Glad biggenkruid, Eekhoorngras, Dwergras en vermoedelijk verdwenen soorten als Stijf vergeet-mij-nietje, Dwergviltkruid en Gevlekt zonneroosje. Vertegenwoordigers van het Gewoon struisgrasverbond omvatten Genaald schapengras, Viltganzerik, Onderaardse klaver, Gestreepte klaver, Overblijvende hardbloem en de voorlopig enkel van aangrenzend Frankrijk gekende Vroege geelster. Typische duinsoorten van heischraal grasland (zie ook habitatype 2150) omvatten o.a. Blauwe zegge, Blauwe knoop, Kruiptganzerik, Hondsviooltje, Tandjesgras, Borstelgras, *Festuca rubra* ssp. *commutata* en de in Vlaanderen uitgestorven Herfstschroeforchis. Zuurminnende mossen en korstmossen zijn o.a. Rendiermos en Gewoon kraakloof. Opvallend is dat de soorten van zure graslanden en mosduinen aan de Belgische kust verhoudingsgewijs veel sterker zijn achteruitgegaan en ten dele zelfs verdwenen zijn in vergelijking met de meer kalkrijke.



Wanneer duingraslanden niet beheerd worden, ontstaan rompgemeenschappen met Kruipwilg (habitatype 2170), Duinroosje, Glanshaver, Zandzegge en/of Gewoon struisriet. Andere soorten die wijzen op verruiging en verstoring zijn Veldhondstong, Jakobskruid, Grote brandnetel, Koninginnenkruid, Kleefkruid en Hondsdraf. Duingraslanden kunnen ook verdwijnen door struweeluitbreiding met onder meer Duindoorn (habitatype 2160), Wilde liguster of Sleedoorn, en in meer zure omstandigheden in principe ook door Struikhei (habitatype 2150), Brem of Gaspeldoorn.

De fauna is meestal niet aan één vegetatietype gebonden, maar aan een mozaïeklandschap met verschillende habitats. Zeldzame loopkevers en zandloopkevers zoals *Harpalus vernalis* en *Calathus ambiguus* zijn typisch voor droge schrale graslanden en overleven in Vlaanderen vrijwel enkel nog in de duinen. De meest voorkomende slakken zijn Grofgeribde grasslak en Bolle duinslak. Deze komen eveneens voor in andere droge habitats zoals helmvegetaties. In opgaande, verruigde begroeiing van structuurrijke grijze duinen leeft de Duinsabelsprinkhaan, terwijl het zeldzame Schavertje het mozaïek van kortere, schrale duingraslanden prefereert. In droge, open mosduinen en pionierduingraslanden wordt de Blauwvleugelsprinkhaan aangetroffen. Op Duinviooltje leven de rupsen van de Kleine parelmoervlinder. Ook Bruin blauwtje is een bijzondere dagvlindersoort van dit habitatype. Een zeer rijke fauna van solitaire bijen en wespen is aanwezig, waaronder de imposante Harkwesp. Een typische maar actueel zeer zeldzame broedvogel is de Tapuit. Waar verspreide struweel- en bosopslag optreedt ontstaat broedhabitat voor soorten als Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Boompieper.



▲ De Harkwesp is een zeldzame, imposante, solitaire wesp die zijn prooi in het zand ingraaft

◀ Kalkarm mosduin met rendiermossen en zuurminnend duingrasland in de Cabourduinen (Adinkerke).



▲ Groot duinsterretje vormt fraaie, maar kwetsbare mostapijten in het mosduin. Begrazing door konijnen verhindert dat duingraslanden en mosduinen verruigen, maar overbegrazing leidt opnieuw tot zandverstuivingen.



Enkele kenmerkende plantensoorten

Kalkrijke milieus: Kleverige reigersbek (*Erodium glutinosum*), Geel zonneroosje (*Helianthemum nummularium*), Zanddoddengras (*Phleum arenarium*), Voorjaarsganzerik (*Potentilla neumanniana*), Duinroos (*Rosa pimpinellifolia*), Kalkbedstro (*Asperula cynanchica*), Geel Walstro (*Galium verum*), Duinfakkelgras (*Koeleria albescens*), Kruipend stalkruid (*Ononis repens*), Ruwe klaver (*Trifolium scabrum*), Walstrobremraap (*Orobanche caryophyllacea*), Blauwe bremraap (*Orobanche purpurea*), Kegelsilene (*Silene conica*), Liggend bergvlas (*Thesium humifusum*), Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), Duindravik (*Bromus thominei*), Duinkronkelbladmos (*Tortella flavovirens*), Groot duinsterretje (*Syntrichia ruralis* ssp. *arenicola*), Duindaalder (*Diploschistes muscorum*), Gesnaveld klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme*).

Kalkarme milieus: Onderaardse klaver (*Trifolium subterraneum*), Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*), Zandblauwtje (*Jasione montana*), Overblijvende hardbloem (*Scleranthus perennis*), Viltganzerik (*Potentilla argentea*), Dwerggras (*Mibora minima*), Glad biggenkruid (*Hypochaeris glabra*), Zilverhaver (*Aira caryophyllacea*), Klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Buntgras (*Corynephorus canescens*), Borstelgras (*Nardus stricta*), Brem (*Cytisus scoparius*), Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Rendiermos (*Cladina spec.*), Gewoon kraakloof (*Cetraria aculeata*), Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*), Grijze bisschopsmuts (*Racomitrium canescens*).

Min of meer indifferente soorten: Duinviooltje (*Viola curtisii*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Tandjesgras (*Danthonia decumbens*), Elandgeweimos (*Cladonia foliacea*), Leermos (*Peltigera spec.*).



▲ Duinviooltje

▲ Op Duinviooltje leven de rupsen van de Kleine parelmoervlinder.

De kruidvegetatie en paddestoelenflora van duingraslanden is zeer soortenrijk met opvallende soorten als:

- ▶ Duinroos
- ▼ Gesteelde stuifbal, een typisch zwammetje van het mosduin.
- ▼ Kruipend stalkruid



Milieukarakteristieken

De ontwikkeling van dit habitatype kan slechts plaatsvinden in gefixeerde duinen met een geringe verstuivingsdynamiek. Op de open zandplekken ontwikkelen zich pioniervegetaties die geleidelijk evolueren naar duingraslanden. Voor instandhouding van graslanden zijn factoren noodzakelijk die de verdere successie naar ruigte, struweel of bos tegengaan. Een lichte dynamiek door (konijnen)begrazing of een maaibeheer zijn hiervoor geschikt.

De pionievormen worden gekenmerkt door humus- en nutriëntenarme bodems. Het kalkgehalte is gerelateerd aan de leeftijd van het landschap en de daarmee samenhangende kalkuitloging. Vegetatieontwikkeling gaat gepaard met bodemvorming en oppervlakkige ontkalking. Uitstuiving van zand, begrazing en graafactiviteiten van konijnen brengen een zekere dynamiek in het milieu die lokale verschillen in humus- en kalkgehalte veroorzaken. Variatie in vochtgehalte en zon-expositie zijn dan weer gerelateerd aan de topografie. Samen met het beheer vormen zij de differentiërende factoren voor de ontwikkeling van het type.

Verspreiding

Mosduinen zijn "uiterst zeldzaam" in Vlaanderen. Goed ontwikkelde vormen zijn in verschillende duingebieden te vinden maar doorgaans slechts over een geringe oppervlakte. Goed ontwikkelde duinkalkgraslanden komen voor aan de Westkust tot in Middelkerke en in de 'roughs' van de golfterreinen in De Haan en Knokke. Kalkarme tot zure mosduinen en duingraslanden komen nog voor in de Cabourduinen (Adinkerke), d'Heye (Bredene), Schuddebeurze (Middelkerke) en lokaal in delen van de oude en subrecente duinen aan de West- en Oostkust.

Bedreigingen

- Recreanten of grote grazers kunnen lokaal voor overbetreding zorgen. Ook grote konijnenpopulaties op een kleine oppervlakte kunnen voor een te grote dynamiek zorgen.
- Vergrassing, verruiging en verstruweling door gebrek aan beheer en natuurlijke dynamiek.
- Duingraslanden zijn uiterst gevoelig voor bemesting en andere vormen van eutrofiëring, zoals atmosferische stikstofdepositie.
- Vochtige duingraslanden zijn gevoelig voor verdroging.



► Geel zonneroosje heeft in Vlaanderen zijn hoofdverspreiding in de duingraslanden van de Westkust.

► Muurpeper helpt het zand te fixeren in de ontwikkeling van mosduinvegetaties.

Beheer

Een extensief begrazingsbeheer is de meest aangewezen beheervorm voor het behoud van duingraslanden. Ook maaien levert goede resultaten op en is het meest aangewezen beheer voor kwetsbare (betredingsgevoelige) mosduinrelicten.

Herstel- en ontwikkelingskansen

- Ruimte voor natuurlijke zandverstuivingsprocessen is noodzakelijk voor het behoud (nieuwvorming) van mosduinvegetaties. Deze vegetaties dient men te beschermen tegen intensieve betreding.
- Herstel van soortenrijke duingraslanden is mogelijk uit verstruweelde en verruigde duingraslanden door een gericht kap-, maai- en/of graasbeheer.
- Zandige, opgespoten terreinen aan de kust kunnen lokaal ontwikkelen tot een soortenarmere versie van dit habitattype.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.22 Grey dunes (16.221 Northern grey dunes, 16.227 Dune fine-grass annual communities).

Eunis 2004: B1.4 Coastal stable dune grassland (grey dunes).

BWK: hd en had (kalkrijke en ontkalkte duingraslanden).

Vlaamse natuurtypen: Duinroosdwergstruweel, Kalkrijke mosduinen en pionierduingraslanden met Zanddodden-gras en Groot duinsterretje, Droog tot vochtig kalkrijk duingrasland met Liggend bergylas en Geel walstro en delen van het Verbond van Gewoon struisgras, Dwerghaververbond en Heischraal grasland.

De vegetatie van Nederland: 14Aa2 *Violo-Corynephoretum*, 14Ba *Thero-Airion*, 14Ca *Tortulo-Koelerion*, 14Bb2 *Festuco-Galietum veri*, 14Cb *Polygalo-Koelerion*, 19Aa *Nardo-Galio saxatilis*, RG11 [14] *Rosa pimpinellifolia*-[*Polygalo-Koelerion*], rompgemeenschappen van de *Koelerio-Corynephoretea*.

▼ De Tapuit is een sterk bedreigde broedvogel in onze kustduinen en broedt in verlaten konijnenpijpen.





Atlantische as tgelegde ontkalkte duinen (*Elunollicetea*)

Prioritair habitattype



Beschrijving

Volledig ontkalkte duinen komen slechts op een zeer beperkt aantal plaatsen voor in de oudste duinrelicten langs de Vlaamse kust. In deze gebieden is door eeuwenlange kalkuitloging de bodem sterk verzuurd en komen van nature vegetaties voor die gelijkenis vertonen met de heiden van de zure zandbodems in het binnenland. Door historische landbouwactiviteit in de duinen, die gepaard ging met een lichte bemesting, zijn delen van deze heidevegetaties de voorbije eeuwen geëvolueerd naar andere types zoals zuur Struisgras-grasland, Dwerghavervegetaties, heischraal grasland en zure mosduinen, die allen tot habitattype 2130 worden gerekend. Andere delen gingen meer recent verloren door landbouwintensivering, verbossing, vergraving of verkaveling, zodat dit habitattype nog slechts met enkele kleine relicten aan de Vlaamse kust aanwezig is. De totale oppervlakte aan Struikheivegetaties beslaat actueel niet meer dan enkele vierkante meters, doorgaans omringd door zuurminnend duingrasland en mosduin (habittatype 2130).

Historische duinheiden zijn enkel gedocumenteerd van Westende (Schuddebeurze) en Bredene/De Haan (d'Heye). Het waren soortenarme begroeiingen gedomineerd door Struikhei en eventueel wat Brem in mozaïek met grazige vegetaties van o.a. Tandjesgras en Zandzegge. In natte tot vochtige zones traden overgangen op naar schraalgraslanden met Borstelgras en Drienerfve zegge, elders naar Kruipwilgvegetaties of naar mosduinen met Klein tasjeskruid en korstmossen zoals Gewoon kraakloof en diverse Rendiermos-,

Heidestaartje- en Bekermossoorten. De relictmatige aanwezigheid van Struikhei net over de Franse grens, maakt ook een vroegere duinheidevegetatie op de fossiele duinen van Adinkerke (Cabour) aannemelijk.

In verruigde, ontkalkte en nooit bemeste duingraslanden zijn de potenties het grootst voor een natuurlijk herstel van het habitattype. Zowel in de Schuddebeurze (Westende) als in d'Heye (Bredene) breidt Struikhei actueel terug uit dankzij het gevoerde herstelbeheer.



◀ Ontkalkte duinen met Struikhei zijn bijzonder zeldzaam en beperkt tot de oudste duinen van onze Vlaamse kust (d'Heye, Bredene).

▶ Gebogen rendiermos



▲ Detail Brem

Enkele kenmerkende plantensoorten

Struikhei (*Calluna vulgaris*), Genaald schapengras (*Festuca ovina* ssp. *hirtula*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra* ssp. *commutata*), Zandzegge (*Carex arenaria*), Drienvervige zegge (*Carex trinervis*), Tandjesgras (*Danthonia decumbens*), Brem (*Cystisus scoparius*), Borstelgras (*Nardus stricta*), Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Tormetil (*Potentilla erecta*), Gewoon kraakloof (*Cetraria aculeata*), diverse Rendiermossen, Bekermossen en Heidestaartjes (*Cladonia* spec, *Cladina* spec), Zandhaarmos (*Polytrichum juniperinum*), Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt tot ontwikkeling op zure, voedsel-arme, droge tot vochtige duingronden waar gedurende vele eeuwen kalkuitloging optrad.



▲ Bremstruwelen ontstaan op verstoorde en verruigde, ontcalcite duinen (d'Heye, Bredene / De Haan).

Verspreiding

In Vlaanderen is dit habitatype in oppervlakte slechts marginaal aanwezig: enkele kleine fragmenten zijn bewaard gebleven in de binnenduinen van Westende (Schuddebeurze) en de binnenduinen van Bredene-De Haan (d'Heye).

Bedreigingen

- Nietsdoen-beheer en bemesting (ook atmosferische stikstofdepositie) leiden tot vergrassing en vervuiling.
- Overbetreding door recreanten.
- Overbegrazing (cf. mogelijk verdwijnen van duinheide in Adinkerke door eeuwenlang gebruik als konijnenwarande).
- Intensief landbouwgebruik van de oude binnenduinen is oorzaak van habitatverlies.

Beheer

Het beheer van goed ontwikkelde duinheiden bestaat uit extensieve begrazing of een maaibeheer. Een occasioneel plagbeheer kan eventueel wenselijk zijn om accumulatie van nutriënten in de toplaag van de bodem te vermijden.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is alleen mogelijk in oude duinen waar gedurende minstens enkele eeuwen kalkuitloging optrad. Delen van de dungebieden d'Heye en Schuddebeurze die nooit in cultuur zijn gebracht, bieden goede potenties. In de Cabourduinen komt actueel geen Struikhei voor, maar de abiotische voorwaarden zijn wel aanwezig. Bovendien komt hier Struikhei voor aan de Franse zijde van hetzelfde duinenmassief. Voor heideherstel op vergraste, vervuilde of bemeste duingraslanden is afplaggen van de toplaag aangewezen, gevolgd door een begrazingsbeheer.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.24 Heather brown dunes.

Eunis 2004: B1.52 [*Calluna vulgaris*] brown dunes.

BWK: cg (droge Struikheivegetatie); in de praktijk gaat het habitatype evenwel op in had (droog, zuur duingrasland), omdat het minimumareaal dwergstruiken aan de Vlaamse kust nergens bereikt wordt.

Vlaamse natuurtypen: Droge duinheide met Struikhei.

De vegetatie van Nederland: 20Ab1 Carici arenariae-Empetretum.



▲ Bekermossen op ontkalkte zandbodem.

Duinen met *Hippophae rhamnoides*



Beschrijving

Duindoorn is in de duinen de belangrijkste struweelpionier. Door het stopzetten van het historische begrazingsbeheer en de kleinschalige akkerbouw in de duinen heeft dit habitatype zich sterk uitgebreid in de loop van de 20ste eeuw. Duindoornstruwelen kunnen zich ontwikkelen uit diverse vegetatietypen zoals gefixeerde Helmduinen, mosduinen en graslanden. De soort is het meest vitaal in jonge vochtige duinvalleien. Door de stikstoffixatie in wortelknolletjes kan Duindoorn zich gemakkelijk vestigen en uitbreiden op voedselarme zandbodems. Na verloop van tijd vestigen zich andere struiken zoals Wilde liguster, Gewone vlier, Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn en diverse soorten braam

en roos. In oudere stadia kan ook spontane boomopslag aanwezig zijn en Duindoorn uiteindelijk nagenoeg ontbreken. Een grote variatie in hoogte en dichtheid van het struweel komt voor, naargelang de soortensamenstelling en leeftijd. Struwelen met een dominantie van Duindoorn en/of Wilde liguster zijn gemiddeld niet hoger dan 1 à 2 m.

Onder gesloten struweel is de kruidlaag meestal ijl en soortenarm. De soortensamenstelling is sterk afhankelijk van de vegetatie die aan de verstruweling voorafging en kan elementen bevatten van mosduinen, duingraslanden of vochtige duinvalleien. De ondergroei van de Duindoorn-Vlierstruwelen is getypeerd door algemene, stikstofminnende soorten zoals Hondsdraf, Akkervergeet-mij-nietje,



▲ Veel duinvalleien aan de Vlaamse kust zijn dichtgegroeid met Duindoornstruwelen na stopzetting van het historische, kleinschalige landbouwgebruik (Karthuizerduinen, Oostduinkerke).



▲ Heggenrank is een direct familielid van de Komkommer.

Vogelwikke, Grote brandnetel en Kleefkruid, maar ook meer specifieke soorten als Fijne kervel en Duinvogelmuur. Ook nitrofiële bospioniers en zoomsoorten zoals Look-zonder-look, Drienerfmuur en Robertskruid duiken er op. Oudere struwelen of Duindoorn-Ligusterstruwelen zijn meestal minder stikstofrijk. In de randzones en in opvallende struwelen kunnen bijzondere zoomsoorten zoals Ruig viooltje, Donderkruid en Glad parelzaad zich vestigen. In begraasde duingebieden ontwikkelen zich interessante mozaïeken met overgangen van dicht naar halfopen struweel, met soortenrijke mantel- en zoomsituaties.

Indien de standplaats te nat wordt, verdwijnt Duindoorn ten voordele van Grauwe wilg- en Kruiwilgstruwelen (habitattype 2170). Door spontane successie evolueren Duindoornstruwelen op termijn naar duinbos met o.a. Zomereik, Gewone esdoorn en Berk (habitattype 2180). Vooral vlierstruiken kunnen rijke epifytenvegetaties herbergen met bijzondere soorten zoals Vliermos, Bleek boomvorkje, Gewoon schijfjesmos en Echt iepenmos. De meest rijke paddenstoelgemeenschappen worden aangetroffen in associatie met meidoorn, waaraan verschillende soorten exclusief gebonden zijn. De Duindoornvuurzwam is een specifieke parasiet op Duindoorn.

De opvallende zijdeachtige, spinsels aan de uiteinden van Duindoorntwijgen zijn de nesten met jonge rupsjes van de in de duinen algemene Bastaardsatijnvlinder. In de overgangszones van vochtige naar meer droge, open duinstruwelen met ruigten kan de Nauwe korfslak voorkomen, een soort van de bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. Wanneer in de buurt diepere poelen aanwezig zijn, vormt dit het favoriete overwinteringsbiotoop van de Kamsalamander, eveneens een soort van de bijlage 2.

Licinus depressus is een zeldzame loopkeversoort en een gespecialiseerde predator van huisjesslakken. De uitbreiding van Duindoornstruwelen leidde aan de Vlaamse kust tot een toename van het aantal broedvogelsoorten, echter ten koste van de soorten van open terreinen. Deze bos- en struweelsoorten zijn niet specifiek gebonden aan de kust of de duinen maar bereiken hier wel hoge dichtheden. Speciale vermelding verdient de Nachtegaal, een kwetsbare broedvogel die in Vlaanderen overal achteruit gaat, maar in de dichte duinstruwelen goed stand houdt. De vruchten van de Duindoorn zijn tot diep in het najaar een belangrijke voedselbron voor doortrekkende en overwinterende zangvogels.



► In de duinen groeien verschillende soorten wilde rozen. De Egelantier (hier met een boktor) is gemakkelijk te herkennen aan de blaadjes, die bij kneuzing naar zure appels ruiken.



▲ Duindoornbessen zijn een lekkernij voor doortrekkende en overwinterende zangvogels.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*), Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*), Wegedoorn (*Rhamnus cathartica*), Rode kamperfoelie (*Lonicera xylosteum*), Behaarde struweelroos (*Rosa caesia*), Stijlroos (*Rosa stylosa*), Ruwe viltroos (*Rosa pseudoglobriuscula*), Egelantier (*Rosa rubiginosa*), Zuurbes (*Berberis vulgaris*), Heggenrank (*Bryonia dioica*), Fijne kervel (*Anthriscus caucalis*), Glad parelzaad (*Lithospermum officinale*), Duinvogelmuur (*Stellaria pallida*), Ruig viooltje (*Viola hirsuta*), Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*), Donderkruid (*Inula conyzae*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt voor op matig kalkrijke tot kalkrijke, droge tot vochtige, min of meer humeuze zandbodems. Door bladval en fixatie van stikstof ontstaan stikstofrijke bodems, waarin Gewone vlier zich kan vestigen. Meestal is het bodemprofiel zwak ontwikkeld.

Verspreiding

Hoewel droge Duindoornstruwelen vrij algemeen voorkomen langs de kust, zijn ze op niveau Vlaanderen een "uiterst zeldzaam" habitatype. Goed ontwikkelde vochtige Duindoornstruwelen vindt men in oudere duinpannes zoals in Ter Yde (Oostduinkerke) en het Westhoekreservaat (De Panne) of in afgesneden strandvlaktes zoals de Zwinbosjes (Knokke-Heist).

Bedreigingen

- Spontane successie naar duinbos.
- Overgroeien door invasieve exoten, zoals Amerikaanse vogelkers, Mahonia, Ontariopopulier, Hemelboom en kolonisatie door verwilderde tuinplanten.



▲ Doonderkruid (links) en Glad parelzaad (rechts) zijn typische zoomsoorten in duinstruwelen.

Beheer

Duindoornstruwelen vragen geen bijzondere beheermaatregelen, behoudens eventuele exotenbestrijding. De structuurrijke, ecologisch interessante, halfopen duinstruwelen zijn gebaat bij een extensief begrazingsbeheer. Ook verjonging door kapbeheer belemmert spontane successie naar duinbos.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Duinlandschappen met Helmvegetaties, mosduinen, duingraslanden en open duinvalleivegetaties evolueren op de meeste plaatsen spontaan naar Duindoornstruwelen. Door het lokaal terugdringen van Duindoorn kunnen soms zeer waardevolle, soortenrijke, open duinhabitattypes (o.a. prioritair habitattype 2130 en habitattype 2190) hersteld worden. Dit moet gebied per gebied afgewogen worden.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.251 *Hippophae rhamnoides* dune thickets.

Eunis 2004: B1.611 [*Hippophae rhamnoides*] dune thickets als onderdeel van B1.6 Coastal dune scrub.

BWK: de meeste **sd** (Duindoornstruwelen) behoren tot dit type. Sd-struwelen met dominantie van Kruipwilg kunnen echter ook tot type 2170 behoren.

Vlaamse natuurtypen: (Matig) kalkrijke struwelen met Duindoorn en Wilde liguster.

De vegetatie van Nederland: 37Ac1 Hippophao-Sambucetum, 37Ac2 Hippophao-Ligustretum, 37Ac3 Rhamno-Crataegetum; RG1 [37] *Hippophae rhamnoides*-*Sonchus arvensis*-[*Berberidion vulgaris*/*Ammophilion arenariae*], RG2 [37] *Hippophae rhamnoides*-*Cladonia*-[*Berberidion vulgaris*/*Tortulo-Koelerion*]; RG3 [37] *Hippophae rhamnoides*-*Calamagrostis epigejos*-[*Berberidion vulgaris*/*Polygalo-Koelerion*].

Duinen met *Salix repens*
ssp. argentea
(*Salicion arenariae*)





Beschrijving

▲ Driedistel is een typische begeleider van droge, door zand overstoven Kruipwilgstruwelen.

Dit habitatype omvat de dwergstruwelen met dominantie van Kruipwilg in en nabij vochtige duinvalleien. In dit habitatype hebben ze een karakteristieke hoogte van slechts 0,5 tot 1 m. Vaak komen ze in mozaïek voor met vochtig duingrasland en natte pioniervegetaties (habitatype 2190). Typische soorten zijn Rond wintergroen, Zomprus, Zeegroene zegge, Moeraswespenorchis en het zeer zeldzame Kaal stofzaad. Op drogere plaatsen komen Kruipwilgstruwelen vaak voor in mozaïek met drogere duingraslanden en mosduinen (habitatype 2130). Karakteristieke begeleiders zijn hier Driedistel, Duinwespenorchis en composieten zoals Donderkruid, Kleine leeuwentand en Gewoon biggenkruid.

Kruipwilg kiemt in onze duinen uitsluitend in doorgaans jonge vochtige pannen maar kan zich handhaven en vegetatief uitbreiden in de meeste lage duinvegetaties. In matig stuivende duinen kan Kruipwilg vertikaal meegroeien met de overstuiving zodat er typische 'kopjesduinen' ontstaan. Als soort maakt Kruipwilg dan ook vaak deel uit van andere duinhabitatypes, zoals Duindoornstruwelen, stuivende duinen, jonge vochtige duinpannen, mosduinen, droge tot vochtige duingraslanden, halfnatuurlijke ruigten en Duinrietsteppen en struwelen. Kruipwilgstruwelen herbergen een typische paddenstoelenflora met Vezelkoppen en Gordijnzwammen die een ectomycorrhizasymbiose kennen met Kruipwilg. Kaal stofzaad is een voorbeeld van een bladgroenloze vaatplant die in symbiose leeft met een mycorrhiza-zwam, die op haar beurt afhankelijk is van Kruipwilg. De zwam breekt ondergestoven Kruipwilghumus af en voorziet het

stofzaad zo van de noodzakelijke minerale stoffen. Over een specifieke fauna is weinig bekend. Het in mozaïek voorkomen van mosduin, grasland en dwergstruweel is vermoedelijk belangrijker dan het dwergstruweel op zich. Dergelijke structuurvariatie is bijvoorbeeld sterk bepalend voor de entomologische waarde.

Kruipwilgstruwelen gaan bij natuurlijke successie meestal over in Duindoornstruweel (habitatype 2160) of duinbos (habitatype 2180). Door overstuiving kunnen ze vervangen worden door wandelende Helmduinen (habitatype 2120). In natte pannen met sterk fluctuerende watertafel ontwikkelen hoog uitgroeiende, soortenarme Grauwe wilg- of Kruipwilgstruwelen, die eveneens tot duinbos (habitatype 2180) worden gerekend.



◀ Kruipwilg is een dwergstruik die in de duinen vooral voorkomt in vochtige duinvalleien. Bij overstroming kan hij metershoog meegroeien met het ophopend zand.

► Duinwespenorchis is een ondersoort van de Brede wespenorchis die in zijn verspreiding grotendeels tot kruipwilgstruwelen in de duinen beperkt is.



▲ Rond wintergroen profiteert van het zwak zure bladstrooisel van Kruipwilg.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Kruipwilg (*Salix repens*), Kaal stofzaad (*Monotropa hypopitys* ssp. *hypophegea*), Rond wintergroen (*Pyrola rotundifolia*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*), Driedistel (*Carlina vulgaris*), Donderkruid (*Inula conyza*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Duinwespenorchis (*Epipactis helleborine* ssp. *neerlandica*), Duinruit (*Thalictrum minus* spp. *dunense*).

Milieukarakteristieken

Kruipwilgstruwelen komen voor op vochtige tot droge standplaatsen in kalkrijke tot kalkarme duinen. De meest typische vorm ontstaat in jonge duinpannen waar een lichte overstuiving optreedt. Ze groeien binnen de invloedssfeer van het grondwater en boven het niveau van langdurige inundatie. Meestal ligt er een dunne laag van ruwe humus boven op een humeuze bodemhorizont.

Verspreiding

Kruipwilgstruwelen, behorend tot dit habitatype, zijn qua oppervlakte slechts “marginaal” aanwezig in Vlaanderen. Goed ontwikkelde vormen vindt men in de grote complexen met actief stuivende duinen, vooral in de Westhoek (De Panne) en de jonge duinen van het Ter Yde-complex (Oostduinkerke).

Bedreigingen

- Verstruweling met Duindoorn en verbossing.
- Verdroging.
- Langdurige inundatie.

Beheer

Het instandhouden van een zekere milieudynamiek met stuifzand is wenselijk. Verdroging en intensieve recreatie dienen tegengegaan. Invasieve struik- of boomsoorten dienen gekapt of verwijderd.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Het kiemingsmilieu van Kruipwilg in de duinen is grotendeels beperkt tot vochtige, kale, minerale bodems (vers uitgestoven, vochtige pannen). In geval van bodemverstrooiing kan de soort zich sporadisch ook in een ouder duinontwikkelingsstadium vestigen. Bij herstel van de verstuwingsdynamiek ontstaan spontaan jonge, vochtige duinpannen met goede kansen voor ontwikkeling van dit habitatype.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaearctic Habitat Classification: 16.26
Creeping-willow mats.

Eunis 2004: B1.62 [*Salix arenaria*] mats als onderdeel van B1.6 Coastal dune scrub.

BWK: Dit habitatype heeft in de BWK geen afzonderlijke karteringseenheid. Het wordt mee gekarteerd met **sd**, maar deze eenheid valt grotendeels onder 2160.

Vlaamse natuurtypen: (Vochtig) Kruipwilgstruweel met Rond wintergroen.

De vegetatie van Nederland: 20Ab4 (Pyrolo-Salicetum), 36Aa2c (Salicetum salicetosum repentis).

Beboste duinen en het Atlantische, continentale en boreale kustgebied





Beschrijving

▲ Abelen-lepenbos in de duinbossen van De Haan.

Dit habitatype omvat de natuurlijke loofbossen van de kustduinen en hun pionierstadia. Ook semi-natuurlijke loofbossen die zich spontaan ontwikkelen uit oude aanplanten worden tot dit habitatype gerekend. In optimale omstandigheden heeft dit habitatype een goed ontwikkelde bosstructuur en een aantal typische bossoorten.

Deze bossen komen voor in de binnenduinen en in duinvalleien met voldoende beschutting tegen de zeewind. Het habitatype omvat in de Vlaamse context volgende bostypes:

- Duin-Berkenbos: pionierbossen met berk en meidoorn op kalkrijke, matig droge tot vochtige standplaatsen (Crataego-Betuletum).
- Natte wilgenbossen: pionierbossen met Grauwe wilg en eventueel andere wilgensoorten in natte duinpannen (Salicetum cinereae) (niet te verwarren met Kruipwilgvegetaties die tot habitatype 2170 gerekend worden).
- Duin-Eikenbos: eikenbostypes op ontkalkte/kalkarme, voedselarme standplaatsen (Fago-Quercetum en deels ook Crataego-Quercetum).
- Abelen-lepenbos: mengbossen op niet ontkalkte, droge tot vochtige, voedselrijkere duinbodems van Es, Zomereik, iepen-soorten, Witte en Grauwe abeel en Gewone esdoorn, soms met een goed ontwikkelde voorjaarsflora. Deze laatste worden onder het Violo odoratae-Ulmetum gecatalogeerd.
- Natte (oude) elzenbossen op venige bodems die lokaal in het duingebied voorkomen (cf. delen van het Hannecartbos) horen in principe bij habitatype 91E0, maar worden hier ook als een 'natte variant' van het duinbos opgenomen.

Natuurlijke duinbossen komen in Vlaanderen nauwelijks voor. Geheel spontane bosvorming treedt in de Vlaamse duinen slechts sinds enkele tientallen jaren op, zodat er weinig typische bossoorten in de ondergroei aanwezig zijn. Daarnaast werden in de voorbije eeuw een aantal bebos-singprojecten uitgevoerd, die vervolgens spontaan evolueerden. Hierdoor komen er verscheidene semi-natuurlijke bossen voor die tot dit habitatype kunnen gerekend worden. Floristisch gezien vertonen de spontane Vlaamse duinbossen een grote gelijkenis met (Duindoorn)struwelen, waaruit ze vaak zijn ontstaan. De spontaan evoluerende, voormalige aanplanten sluiten vaak meer aan bij binnenlandse bostypen.



► Wilde liguster is een typische plant van duinstruwelen en open duinbossen.

◄ Het Calmeynbos in De Panne is ontstaan uit aanplanten van het begin van de 20ste eeuw, maar er is ondertussen een gevarieerde bosstructuur ontwikkeld.



▲ De Nachtegaal is de voorbije decennia in Vlaanderen zeer sterk achteruitgegaan. Eén van de weinige plaatsen waar de soort nog stand houdt, vormen de duinbossen en –struwelen aan de Oost- en Westkust.

De belangrijkste boomsoorten in de spontane verbossing zijn Zachte en Ruwe berk, Ratelpopulier, Schietwilg, Grauwe wilg, Es, Zomereik en Gewone esdoorn. Vooral deze laatste soort kan zich op korte termijn sterk uitbreiden. Het boomsoortenassortiment in bosaanplanten is zeer divers, met dikwijls veel eik en abeel en een toenemend aandeel van Gewone esdoorn. Ook naaldbomen als Corsicaanse en vooral Oostenrijkse den werden vroeger aangeplant. In de oudste bosaanplanten kunnen iepen (vooral Gladde iep, in De Panne zelfs Fladderiep) opvallend aanwezig zijn. In zeer natte voormalige bosaanplanten kan Zwarte els dominant zijn.

In de struiklaag van de ijlere duinbossen kan Wilde liguster, Gewone vlier, Eenstijlige meidoorn, Kardinaalsmuts, Hondсроos, Aalbes, Zwarte bes en Kruisbes worden aangetroffen, naast Hazelaar en Gewone esdoorn. Duindoorn en rozensoorten zoals Egelantier en Kraagroos komen frequent voor in de ijlere struweelachtige zones, maar verdwijnen geleidelijk wanneer een gesloten bos zich vormt.

De kruidlaag van de jonge, spontane duinbossen sluit sterk aan bij deze van de oudere, struwelen van stikstofarme duinbodems en omvat onder meer Gewoon struisriet, Zandzegge, Heggenrank, Bosrank, Ruig viooltje en andere relictsoorten uit vroegere ontwikkelingsstadia. De kruidlaag in de voormalige aanplanten kan een heel divers karakter hebben, naargelang de vochttoestand en de kalk- en humusrijkdom. Ze bevat naast min of meer stikstofminnende ruigtekruiden (Grote brandnetel, Hondsdraf, Dagkoekoeksbloem, Fluitenkruid,...) ook al heel wat typische bossoorten. Voorbeelden van recent verschenen bossoorten in de Vlaamse duinbossen zijn Speenkruid, Grote keverorchis, Bosbingelkruid, Groot heksenkruid, Bosgierstgras en Wilde narcis. Andere oud-bosindicatoren die lokaal voorkomen, zijn Wilde hyacint, Lelietje-vandalen en Gewone salomonszegel, evenals kenmerkende bossoorten als Maarts viooltje, Gewone vogelmelk en Italiaanse aronskelk (al dan niet als stinsenplant). Kenmerkend voor sommige duinbossen in de buurt van bebouwing zijn verwilderde tuinplanten zoals Sneeuwkllokje en Bastaardhyacint. Verder komen ook



▲ Gekraagde aardster

Gewoon struisriet, Heggenrank, Dauwbraam, Knopig helmkruid en Dagkoekoeksbloem frequent voor. Gemeenschappelijke soorten in de kruidlaag van natuurlijke en semi-natuurlijke duinbossen zijn Look-zonder-look, Geel nagelkruid, Stinkende gouwe, Veldhondstong, Winterpostelein, Dauwbraam en heel wat varens (waaronder Mannetjesvaren, Brede stekelvaren, Wijfjesvaren, Eikvaren (vnl. Brede eikvaren), Tongvaren en Geschubde mannetjesvaren).

Duinbossen hebben een rijke paddestoelenflora. Dit hangt samen met de aanwezige plantensoorten, de structuurdiversiteit en de meestal vrij kalkrijke bodem. Een aantal soorten blijkt specifiek voor de duinbossen: Populierleemhoed, Vals judasoor, Boomloze gordijnzwam, Parelhoenchampignon, Glinsterende champignonparasol, Witte champignonparasol en aardsterren. De epifytenflora telt een aantal zeldzame soorten zoals het baardmos *Usnea filipendula* en Dwergwratjesmos.

De min of meer recente bosontwikkeling in de Vlaamse kustduinen leidde tot een sterke uitbreiding van het aantal broedvogels. De huidige kustbossen zijn reeds grotendeels vergelijkbaar met vele binnenlandse bossen, met Boomklever, Boomkruiper, Zwarte specht, Bosuil en zelfs Middelste bonte specht als meest recente kolonisatoren. In de verbossende struwelen en jonge dichte bosstadia komen belangrijke populaties voor van Nachtegaal. Een bijzondere soort is ook de Wielewaal, zij het vaak gebonden aan aangeplante populieren in natte duinvalleien. De Zwinbosjes zijn ook belangrijk als broedgebied voor Aalscholver, Blauwe reiger, Kleine zilverreiger en Lepelaar.

Duinbossen hebben een rijke landslakkenfauna met zeldzame soorten als Genaveld tonnetje, Nauwe korfslak (een bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn), Cilindrische korfslak, Kleine korfslak en Schorshorentje. Ook de zeldzame Eikelmuis komt voor. Open plekken in het bos zijn voor veel soorten planten en dieren cruciaal, bv. Zeggekorfslak (bijlage 2-soort) in natte ruigtes van natte bostypes.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boom- en struiklaag: Zachte berk (*Betula alba*), Ruwe berk (*Betula pendula*), Ratelpopulier (*Populus tremula*), Schietwilg (*Salix alba*), Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Es (*Fraxinus excelsior*), Zomereik (*Quercus robur*), Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Gladde iep (*Ulmus minor*), Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewone vlier (*Sambucus nigra*), Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Wilde kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), Hazelaar (*Corylus avellana*), Hondсроos (*Rosa canina*), Aalbes (*Ribes rubrum*), Zwarte bes (*Ribes nigrum*), Kruisbes (*Ribes uva-crispa*).

Kruidlaag: Winterpostelein (*Claytonia perfoliata*), Veldhondstong (*Cynoglossum officinale*), Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), Maarts viooltje (*Viola odorata*), Brede eikvaren (*Polypodium interjectum*), Geschubde mannetjesvaren (*Dryopteris affinis*), Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*).

Milieukenmerken

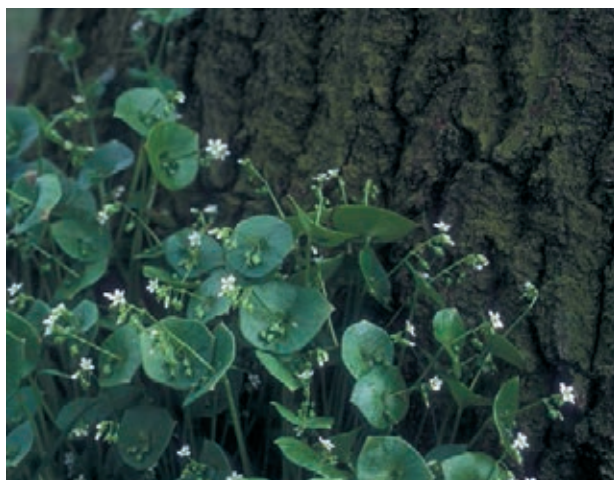
Dit habitatype omvat duinbossen op zowel kalkhoudende als ontkalkte en natte als droge gronden. Gezien het jonge karakter, vertonen de bodems over het algemeen slechts een geringe profielontwikkeling.

Verspreiding

In Vlaanderen komen geen uitgestrekte, oude duinbossen voor. Het is dan ook een "uiterst zeldzaam" habitatype. De meeste bossen ontwikkelden zich uit aanplanten van de 19de en 20ste eeuw. De vochtige, mesofiele variant met een goed ontwikkelde kruidlaag omvat het gros van de semi-natuurlijke duinbossen in duinpannen en op noordhellingen, ook buiten grondwaterinvloed (bv. Kerkepannebos, duinzoombos Oosthoekduinen, grootste deel Hannecartbos, Calmeynbos). De droge variant is vrij goed ontwikkeld in het Koningsbos te Knokke, delen van de duinbossen van De Haan en de drogere delen van het Calmeynbos in de Panne. Structuurrijke struweelbosovergangen zijn onder meer te vinden in De Westhoek, de Houtsaegerduinen en de Zwinbosjes.

Bedreigingen

- Degradatie door intensieve recreatie, of door intensieve bosexploitatie.
- Een belangrijke oppervlakte potentieel semi-natuurlijk duinbos wordt momenteel ingenomen door aanplanten van exoten zoals Oostenrijkse den.
- Floravervalsing en overwoekering door exoten, ontsnapt uit tuinen of aangeplant, vormen een belangrijk probleem in dit vegetatietype.



Beheer

Natuurlijke duinbossen vragen in principe geen beheer, tenzij exotenbeheer. Semi-natuurlijke duinbossen kunnen in stand worden gehouden door een hak- of middelhoutbeheer. Verder is een duurzaam, kleinschalig, multifunctioneel bosbeheer mogelijk. Er dient gestreefd naar een goed ontwikkelde vegetatiestructuur en behoud of ontwikkeling van open plekken. De bodems van duinbossen zijn kwetsbaar en bij exploitatie dient hiermee rekening gehouden. Een zonering van exploitatie en recreatie is aangewezen. Een zeer extensieve begrazing is mogelijk in de drogere vormen indien minimum 1/3 open en voldoende rijke graasgronden mee ingerasterd worden, in combinatie met het inlassen van dichtheidsfluctuaties en/of verjongingsperiodes, op een voldoende grote oppervlakte.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Spontaan herstel en ontwikkeling is mogelijk vanuit bestaande bosaanplanten of natuurlijke successie van duinstruwelen. Naalddhoutaanplanten kunnen door omvormingsbeheer ontwikkelen naar loofhout. Het uitwendig beheer moet vooral streven naar het herstel van de natuurlijke hydrologie en het weren van invasieve exoten.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.29 Wooded dunes.

Eunis 2004: delen van B1.7 Coastal dune woods.

BWK: **qd** (Duin-Eiken- en Duin-Berkenbos), **rud** (ruderaal olmenbos aan de duinrand). Daarnaast worden ook **ru** (ruderaal olmenbos) en **sf** (vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem) en eventuele andere opgaande loofbossen zoals **vm** (mesotroof elzenbos) en **vn** (nitrofiel elzenbos) in de duinen tot dit habitatype gerekend.

Vlaamse natuurtypen: Droog Eikenbos van ontkalkte/kalkarme duinen, Mesofiel Duin-Berkenbos op kalkrijke bodem, Droog tot vochtig Abelen-lepenbos op kalkhoudende bodem en Vochtige tot natte wilgenstruwelen met Grauwe wilg, Ruigte-Elzenbos, Gewoon Elzenbroek, Elzen-Eikenbos in duinen.

De vegetatie van Nederland: 42Aa1 (Betulo-Quercetum roboris), 42Aa2 (Fago-Quercetum), 43Aa1 (Violo odoratae-Ulmetum), 43Aa3 (Crataego-Betuletum pubescentis), 36Aa2c Salicetum cinereae salicetosum repentis.

Andere studies (Van der Werf, 1991): Convallario-Quercetum dunense, Crataego-Betuletum pubescentis, Violo odoratae-Ulmetum.

- ▲ Veldhondstong groeit in droge, open duinbossen, maar is ook elders in de duinen te vinden.
- ▲ Winterpostelein is een typische soort van humeuze, beschaduwde zandbodems.
- ▼ Dankzij de hoge luchtvochtigheid houdt de fraaie Tongvaren stand op de bodem van duinbossen.
- ▼ Aanplanten met naalddhout zijn talrijk aanwezig in de duinbossen van De Haan. Hier kan geopteerd worden voor omvorming naar inheems duinbos of herstel van de oorspronkelijke duingraslanden of -struwelen.





Vochtige duinvalleien



Beschrijving

Vochtige duinvalleien kunnen ontstaan op twee manieren. In eerste instantie betreft het 'primaire' duinvalleien. Deze ontstaan door ontzilting van strandvlakten die afgesloten worden van de zee na het ontstaan van een nieuwe duinengordel of een zeedijk. In Vlaanderen betreft het meestal 'secundaire' duinvalleien, ontstaan in grotere duincomplexen door het uitstuiwen van het zand tot op het niveau van het zoete grondwater. Onder invloed van seizoensfluctuaties in het grondwaterpeil kunnen tijdelijke tot semi-permanente duinplassen en poelen ontstaan.

Het habitattypen omvat lage vegetaties van vochtige tot natte, relatief schrale duinpannen, 'kalkmoeras'-vegetaties, natte tot vochtige grassen- en russenvegetaties, hogere riet- en zeggenvegetaties, pioniervegetaties van periodiek overstroomde zandbodems en waterplantenvegetaties. Een belangrijk onderdeel kalkmoerassoorten wordt in dit habitattypen aangetroffen. Kruipwilgstruwelen (habitattypen 2170) komen vaak voor in mozaïek met deze vegetaties. Begroeiingen die zich verder ontwikkelen tot duinstruwelen (habitattypen 2160 en 2170) en duinbossen (habitattypen 2180) behoren niet tot dit habitattypen.

In kale duinpannen start de kolonisatie van het vochtige zand met blauwwieren en overblijvende soorten zoals Kruipwilg, Fioringras, Zandzegge en Zomprus. Een aantal bijzondere soorten zijn Strandduizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur, Bleekgele droogbloem en Netknikmos. Op de natste plaatsen ontstaan tijdelijke poelen met kranswieren en Kleine waterranonkel. In deze pionierfase kan reeds struweelvorming starten met Duindoorn en pionierssoorten zoals wilgen of berken.

Na enkele jaren ontstaat een meer soortenrijke vegetatie met planten als Zeegroene zegge, Drienerfse zegge, Parnassia, Dwergzegge en Teer guichelheil. Actueel gebeurt deze ontwikkeling in onze duinen enkel onder een maaibeheer of onder begrazing in combinatie met het verwijderen van Duindoorn. Kruipwilg blijft ook dan prominent



◀ De vochtige duinvalleien in het natuurreservaat "De Westhoek" (De Panne) ontstonden door het uitstuiwen van zand tot op het niveau van het zoete grondwater. Ze herbergen één van de soortenrijkste vegetatietypen die er in Vlaanderen te vinden zijn. Op de voorgrond o.a. Parnassia, Zomerbitterling, Grote kattenstaart en Ogentroost.



▲ Door het stopzetten van het historische, kleinschalige landbouwbeheer zijn grote delen van de duinvalleien aan de Vlaamse kust ver-
ruigd en verbost. Het beheer is er momenteel op gericht de soortenrijke duinvalleigraslanden en -ruigtes te herstellen. Grote kattenstaart
en Grote wederik zijn typische soorten van verruigde duinvalleien.

aanwezig en slaapmossen zoals Gewoon puntmos en Moerassikkelfmos gaan stilaan de moslaag domineren. Onder gunstige omstandigheden van hydrologie en beheer evolueren duinpannen na enige tientallen jaren naar soortenrijke 'kalkmoeras'-vegetaties met o.a. Moeraswespenorchis, Vleeskleurige orchis, Honingorchis, Groenknolorchis (bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn), Paddenrus, Slanke gentiaan, Bonte paardenstaart en Sterrengoudmos.

In oudere duinpannen neemt het aantal soorten van vochtige graslanden toe. In vochtige, niet overstroombare, gemaaide of begraasde delen van deze zone zijn o.m. Gewone brunel, Gewone vleugeltjesbloem, Bevertjes en Geelhartje kenmerkend. Deze grazige vegetaties vormen een overgang tussen natte duinpannen en de drogere duingraslanden (habitattype 2130). Periodiek overstroomde oudere duinpannen of vochtige schraallanden op afgesnoerde strandvlakten worden gekenmerkt door hooilandvegetatie met o.a. Harlekijn (uitgestorven), Brede orchis en Ratelaar-soorten. In beweide situaties ontstaan Zilver schoongraslanden, die hier eveneens tot dit habitattype gerekend worden.

Bij uitblijven van beheer, vaak in combinatie met hoge voorjaarswaterstanden of sterke waterpeilschommelingen, kunnen op de vochtige, sterk humeuze bodems van oude, gestabiliseerde duinpannen hoge ruigtekruidenformaties ontwikkelen. De vegetaties vertonen een typisch aspect van forse kruiden- en grasachtigen zoals Paddenrus, Gele lis, Riet of Oeverzegge. In deze hoog opgaande vegetaties kunnen alleen ruigtekruiden zoals Grote wederik, Grote kattenstaart en Harig wilgenroosje zich handhaven. Dergelijk vegetatietype kan ook op open plekken in nat duinbos ontwikkelen. Onder maaibeheer kunnen deze ruigten evolueren naar Dotterbloemgraslanden of vochtige Glanshaverhooilanden. Onder begrazingsbeheer kunnen soortenrijke Zilver schoongraslanden ontstaan met o.a. Krui pend moerasscherm (bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn) en Moeraszoutgras.

Sterker ontcalcite, veelal nog oudere duinvalleien kunnen een aantal elementen van blauwgraslanden of heischrale graslanden herbergen, zoals Blauwe knoop, Pijpenstrootje, Blauwe zegge en Tormenti.



▲ Parnassia heeft prachtige bloemen. Opvallend zijn de onvruchtbare meeldraden die eindigen in goudkleurige knopjes die nectar afgeven.

In periodieke of permanente waters kunnen ook bijzondere plantensoorten voorkomen zoals Paarbladig fonteinkruid, Weegbreefonteinkruid, Zilte waterranonkel en Lids teng.

Vochtige duinvalleien hebben een hoge faunistische waarde. Op jonge vochtige pannen met open vegetatie vindt men een typische entomofauna van snel koloniserende pionierssoorten, doorgaans gekenmerkt door een goed vliegvermogen (o.a. de loopkevers *Dyschirius obscurus*, *Dyschirius politus*, *Bembidion argenteolum* en *Omophron limbatum* en het Zanddoortje, een doornsprinkhaan). Enkele gespecialiseerde landslakken komen in dit milieu voor: de Langwerpige barnsteenslak en de Rode barnsteenslak. Een belangrijke soort, geassocieerd met natte ruigtes en zeggenvegetaties, is de Zeggekorfslak (bijlage 2-soort). Het mozaïek van pionier- en oudere, meer structuurrijke vegetaties van dit habitatype is het leefgebied van een zeer grote diversiteit aan ongewervelde dieren, waarvan velen een rodelijst-status hebben. Bij voldoende rust zijn dit tevens geschikte broedgebieden voor vogels als Bergeend en Kleine plevier.

Duinpoelen en tijdelijke plassen zijn doorgaans belangrijk voor allerlei waterfauna. Eén van de bijzondere soorten libellen aan onze kust is de Gaffelwaterjuffer. De Rugstreeppad, een bijlage 4-soort van de Habitatrichtlijn, gebruikt voor de voortplanting meestal tijdelijke, ondiepe plassen met weinig of geen vegetatie. Meer begroeide duinpoelen vormen in de duinen het voortplantingsbiotoop voor Kamsalamander, een bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn.



▲ Het Zanddoortje, een doornsprinkhaan, is een typische pioniersoort van kaal, vochtig zand en voedt zich met algen.



Enkele kenmerkende plantensoorten

Teer guichelheil (*Anagallis tenella*), Kruipend moeras-scherm (*Apium repens*), Zomerbitterling (*Blackstonia perfoliata*), Zwarte zegge (*Carex nigra*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Drienvervig zegge (*Carex trinervis*), Dwergzegge (*Carex viridula*), Strandduizendguldenkruid (*Centaurium littorale*), Dwergbloem (*Centunculus minimus*), Galigaan (*Cladium mariscus*), Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*), Brede orchis (*Dactylorhiza fistulosa*), Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Bonte paardenstaart (*Equisetum variegatum*), Vierrijige ogen-troost (*Euphrasia tetraquetra*), Slanke gentiaan (*Gentianella uliginosa*), Bleekgele droogbloem (*Gnaphalium luteoalbum*), Paarbladig fonteinkruid (*Groenlandia densa*), Honingorchis (*Herminium monorchis*), Lidsteng (*Hippuris vulgaris*), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Geelhartje (*Linum catharticum*), Addertong (*Ophioglossum vulgatum*), Harlekijn (*Orchis morio*), Parnassia (*Parnassia palustris*), Kleine waterranonkel (*Ranunculus trichophyllus*), Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*), Sierlijke vetmuur (*Sagina nodosa*), Knopbies (*Schoenus nigricans*), Echt vetmos (*Aneura pinguis*), Netknikmos (*Bryum algovicum*), Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*), Vierkantsmos (*Preissia quadrata*).

Milieukarakteristieken

Dit habitatype ontwikkelt zich in vochtige tot natte duinvalleien. De jaarlijkse grondwaterschommeling varieert tussen ca. 0,5 en 1 meter, met mogelijk periodieke inundatie, in functie van landschapspositie en weersomstandigheden. Meerjaarlijkse schommelingen kunnen oplopen tot ca. 1,5 meter. In vochtige, humeuze terreindelen treedt sneller kalkuitloging op door vorming van humuszuren. Oudere natte duinpannen kunnen toch kalkrijk blijven door de invloed van opwellend kalkrijk grondwater. Verschillen in ontwikkelingsstadium, kalkrijkdom, beheer en hydrologie bepalen de variatie in de aanwezige levensgemeenschappen.

Door maaibeheer ontstaan zeer soortenrijke duingraslanden met vele zeldzame plantensoorten:

- ▲ Slanke duingentiaan
- ▲ Teer guichelheil.



▲ Poelen en tijdelijke plassen in duinvalleien vormen het voortplantingsbiotoop van de Rugstreeppad.

Verspreiding

Natte duinpannen met goed ontwikkelde vegetaties en natuurlijke waterhuishouding komen in oppervlakte slechts "marginaal" voor in Vlaanderen (ca. 30 ha). We vinden ze vooral in de Westhoek en Ter Yde maar op kleinere schaal onder meer ook in de Warandeduinen (Middelkerke), de Paelsteenpanne (Bredene), de Zandpanne (De Haan) en op oude afgesnoerde strandvlakten zoals het Hannecartbos (Oostduinkerke), Groenendijk (Nieuwpoort), de Fonteyntjes (Blankenberge-Zeebrugge) en de Zwinbosjes (Knokke).

Bedreigingen

- Verstruweling, voornamelijk met Duindoorn, of verbosing met wilgen en/of berken.
- Verruiging met Gewoon struisriet, Hennegras en ruigtekruiden.
- Verdroging door waterwinning en polderdrainage.
- Versnippering en fixatie van de duinen leiden tot vermindering van natuurlijke verstuiving en verminderen de kans op vorming van nieuwe duinvalleien.
- Intensieve betreding (recreatie).
- Eutrofiëring.
- Beschaduwning van duinpoelen.



Beheer

Het extern beheer streeft naar het beschermen tegen verdroging, eutrofiëring en intensieve recreatie. De ontwikkeling van duinpanvegetaties, na het pionierstadium, vraagt een actief maai- of begrazingsbeheer.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Voor de vorming van jonge pionierpannen zijn grootschalige verstuivingsprocessen noodzakelijk. In gefixeerde en sterk begroeide duinvalleien is herstel mogelijk door ontginning van struweel of bos, al dan niet gecombineerd met afplaggen van de humeuze bodemhorizont. Gunstige hydrologische condities vormen de meest bepalende sleutelfactor. Bij verdroging kunnen nieuwe duinvalleien gecreëerd worden door afgraving. Om de vegetaties te laten ontwikkelen is een actief maai- of begrazingsbeheer noodzakelijk.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 16.3 Humid dune-slacks (16.31 Dune-slack pools, 16.32 Dune-slack pioneer swards, 16.33 Dune-slack fens, 16.34 Dune-slack grasslands, 16.35 Dune-slack reedbeds and sedgebeds).

Eunis 2004: B1.8 Moist and wet dune slacks.

BWK: Dit habitatype omvat verschillende vegetatietypen en dus verschillende BWK-eenheden: **mp** (alkalisch laagveen in duinpanne) en binnen de duinen ook **mr** (rietland), **mc** (grote zeggenvegetatie), **mm** (Galigaanvegetatie), **hc** (vochtig, licht bemest grasland), **hj** (vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen), **hu** (vochtig

Glanshaverhooiland) en **hpr*** (Zilver schoongrasland). Sommige **ae** (eutrofe plas) en **kn** (veedrinkpoel) worden tot dit habitatype gerekend.

Vlaamse natuurtypen: (Pionier)vegetaties van vochtige duinvalleien met *Parnassia*, Basenrijke laagvenen en duinvalleien met *Parnassia*, Dwergzegge of Tweehuizige zegge, Dotterbloemgrasland (o.a. Gemeenschap van Harlekijn en Kleine ratelaar), Grote zeggengemeenschappen (met vooral Oeverzegge), Verlandingsgemeenschappen met Pluimzegge, Pioniergemeenschappen op kale bodem in vochtige, kalkrijke overgangsmilieus met Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur, het Moerasspirea-verbond, het verbond van Harig Wilgeroosje, het Zilver schoon-verbond, Paarbladig fonteinkruid-Knopbies ionenrijk water.

De vegetatie van Nederland: 4Ba2 *Charetum hispidae*, 4Ba3 *Charetum asperae*, RG1 [4] *Chara globularis*-[*Charetea fragilis*], 5Bc2 *Groenlandietum*, 6Ab1 *Echinodoro-Potametum graminei*, 6Ac4 *Samolo-Littorelletum*, 8Bb4 *Typho-Phragmitetum*, 8Bc1 *Caricetum ripariae*, 8Bd1 *Cladietum marisci*, 9Ba3 *Parnassio-Juncetum atricapilli*, 9Ba4 *Junco baltici-Schoenetum nigricantis trifolietosum*, RG *Ophioglossum vulgatum-Calamagrostis*-[*Parvocaricetea*], 12Ba2 *Triglochino-Agrostietum stoloniferae*, 16Ab2 *Rhinantho-Orchietum morionis*, 16Ab3 *Lychnido-Hypericetum tetrapteri*, 27Aa2 *Centaurio-Saginetum moniliformis*, 28Aa *Nanocyperion flavescentis*, RG *Carex panicea-Succisa pratensis*-[*Junco-Molinion*], 19Aa3 *Botrychio-Polygaletum*, RG *Eupatorium cannabinum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*], RG *Epilobium hirsutum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*].

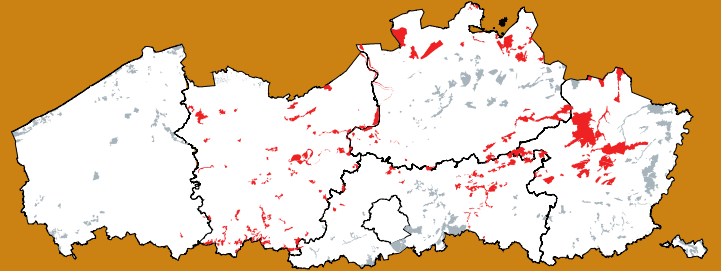
◀ Honingorchis komt in heel Vlaanderen alleen nog aan de Westkust voor.

▼ In periodiek droogvallende, nagenoeg kale duinpannen broedt de Kleine plevier.





Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*



Beschrijving

Dit heidetype komt voor op landduinen in het binnenland. De term "psammofiel" verwijst naar het Griekse woord "psammos", wat zand betekent. In tegenstelling tot droge heide (habitatype 4030) komt dit type uitsluitend voor op extreem voedselarme, droge, zure zandbodems zonder profielontwikkeling. Het gebrek aan bodemprofiel is typisch voor geologisch jonge en/of door winddynamiek zeer dynamische zandafzettingen en duinen. Dergelijke landduinen ontstaan als gevolg van zandverstuiving door natuurlijke processen of door allerlei verstoringen (overbegrazing, brand, overbetreding). Vegetaties met Struikhei, Stekelbrem, Kruipbrem en een rijke korstmosbegroeiing zijn het meest kenmerkend voor dit habitatype.

pe. Plaatselijk kan opslag voorkomen van struiken en bomen, zoals Ruwe berk, Zomereik, Grove den, Brem of bramen. Het habitatype komt meestal in mozaïek voor met habitatype 2330.

In vergelijking met Buntgrasvegetaties (habitatype 2330), is het zand meer gestabiliseerd, zodat een oppervlakkige, licht vochthoudende humuslaag zich heeft kunnen ontwikkelen. Bij toenemende wind- of betredingsdynamiek ontstaan opnieuw open zandplekken, die nadien in regel terug gekoloniseerd worden door zeer ijle, grazige vegetaties van het habitatype 2330, die na verloop van tijd kunnen evolueren naar heide- en/of meer aaneengesloten



▲ De stuivende landduinen in de grote Kempense heidegebieden vormen een extreem milieu. Op deze zeer voedselarme, zure zandgronden is Struikhei een aspectbepalende soort wanneer de bodem in toenemende mate gefixeerd geraakt met mossen en lage grassen (Kalmthoutse Heide).

korstmosbegroeiingen. In actieve stuifduingebieden kan er dus sprake zijn van een cyclische successie. Het habitatype kan, vooral in grotere gebieden, ook samen voorkomen met vennen en plassen (habitatype 3110, 3130 en 3150) en Dopheigemeenschappen (habitatype 4010), die historisch ontstaan zijn door uitstuiving tot op het niveau van het grondwater.

De faunawaarden zijn vooral afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende afwisseling in vegetatiestructuur, zoals open zand, jonge en oude heide, grazige stukken, solitaire bomen en struwelen. Deze variatie is doorgaans mee bepaald door de oppervlakte en de aanwezigheid van natuurlijke processen zoals verstuing en zandfixatie. De soortenrijkdom is groot met opvallend veel warmteminnende soorten. De Levendbarende hagedis is een algemene reptielensoort in dit habitatype. Zeer lokaal komt in de Kempen ook de Gladde slang voor. Het open zand is het leefgebied van Bastaard- en Groene zandloopkevers, waarvan de larven zich in het zand ingraven. Diverse typische soorten roofvliegen kunnen zonnend op of boven het warme zand worden waargenomen, loerend naar prooi. Heiden zijn rijk aan wilde bijensoorten; tijdens de bloei

van Struikhei foerageren ze massaal op de nectarrijke heidebloemen. Talrijke solitaire graafbijen en graafwespen zijn aan het habitatype gebonden en gebruiken het warme zand om de larven, voorzien van een pakketje voedsel, ondergronds te laten ontwikkelen. De Driehoornmestkever verzamelt mest van konijnen en schapen en graaft die eveneens in een holletje in, als voedsel voor de larve. Talrijke soorten sprinkhanen kunnen in dit habitatype worden aangetroffen, zoals Knosprietje, Snortikker en Heidesabelsprinkhaan, de zeldzame Veldkrekel en de bedreigde Zadel sprinkhaan en Zoemertje. Op Struikhei leven talrijke nachtvinders zoals Nachtpauwoog, Bruine heispanner, Grijze heispanner, Gevlekte heispanner, Roodbont heide-uiltje en Granietuil. Typische broedvogels zijn Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Klapekster, Tapuit en Boompieper, waarbij de eerste twee deel uitmaken van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn.



▲ Waar na verloop van tijd verspreide bomen en struiken in de heide opduiken, ontstaat een geschikt broedgebied voor soorten als de Boompieper, een vogel waarvan de aantallen in Vlaanderen momenteel alarmerend achteruit gaan.



▲ Bij het Knopspruitje zijn de laatste antenneleedjes knopvormig verdikt. Het is een typische sprinkhaan van zonnige, zandige terreinen met een open vegetatiestructuur.

◀ Stekelbrem is veel zeldzamer dan Struikhei en komt meestal voor op iets vochtiger, vaak leemhoudende zandbodems met een dunne humuslaag.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Struikhei (*Calluna vulgaris*), Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruipbrem (*Genista pilosa*), Heidespurrie (*Spergula morisonii*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*), Pilzegge (*Carex pilulifera*), Fijn bekermos (*Cladonia chlorophaea*), Rode heidelucifer (*Cladonia floerkeana*), Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*), Gewoon peermos (*Pohlia nutans*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype omvat extreem voedselarme, zure zandbodems op landduinen zonder uitgesproken profielontwikkeling en met slechts een zeer oppervlakkige humuslaag. In principe is het vegetatietype grondwateronafhankelijk, maar het uitgesproken reliëf geeft aanleiding tot sterke droog-natgradiënten, dikwijls met een sterke temporele variatie. Tijdens de zomer komen extreme temperatuurschommelingen voor. In ideale omstandigheden is een afwisseling aanwezig van open zand, jonge en oude heide, grazige stukken, solitaire bomen en struwelen. Heidevegetaties komen in Europa alleen voor bij een koel, gematigd klimaat met een hoge luchtvochtigheid gedurende het grootste deel van het jaar. De kritische grenswaarde voor stikstofdepositie ligt tussen de 7 en 14 kg N/ha/jaar.

Verspreiding

Het betreft een “zeer zeldzaam” tot “uiterst zeldzaam” habitatype. De best ontwikkelde vormen vinden we terug op de landduinen van de grote heidegebieden van de Kempen, bv. de Kalmthoutse Heide, De Maten in Genk en de Kempense militaire domeinen. Daarnaast is het ook te vinden op stuifduintjes in de meeste heidegebieden. Het habitatype komt verder zeer lokaal voor in de Vlaamse zandstreek, op rivierduinrelicten en in zandwinningsgroeven (bv. Mechelse Heide). De heiderelicten op Diestiaanheuvels in het Hageland en in de Vlaamse Ardennen horen beter thuis onder habitatype 4030.

Bedreigingen

- Stikstofdepositie en gebrek aan winddynamiek door omringend bos leiden tot versnelde vergrassing en verbossing.
- De resterende landduinrelicten met psammofiele heide zijn in Vlaanderen bijna overal te klein geworden om een natuurlijke winddynamiek toe te laten. Een groot deel van de heiden en landduinen is in het verleden verkaveld, actief bebost of is spontaan verbost door gebrek aan beheer.
- Intensieve betreding leidt tot degradatie van oude heide met korstmosvegetaties en verhindert herkolonisatie van open zand met dit type vegetatie.
- Lokaal worden landduinrelicten bedreigd door verkaveling of zandwinning.



Beheer

Om de afwisseling in vegetatiestructuur, met lokaal open zand met pioniervegetaties, in stand te houden, is het behoud van een natuurlijke vorm van verstoring door wind of begrazing aangewezen. Zoniet zal een natuurlijke successie naar (loof)bos plaatsvinden. Wanneer dergelijke natuurlijke dynamiek niet mogelijk is zal een cyclisch kap-beheer noodzakelijk zijn, eventueel aangevuld met antropogeen geïnduceerde zandverstuiving, bv. door plaggen van sterk vergraste zones. In de praktijk blijkt het moeilijk om de recreatieve ontsluiting dusdanig te sturen dat een subtiel evenwicht wordt bereikt tussen gewenste zandverstuiving en -fixatie, waarbij tegelijk ook de meest kwetsbare pionierstadia afdoende worden beschermd. Ongecontroleerde, intensieve betreding dient evenwel zeker vermeden.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Een groot deel van de resterende landduinen is momenteel bebost of spontaan verbost. Herstel van stuifduinen is mogelijk door kappen, uitgraven van de stronken en verwijderen van de humuslaag. De potenties zijn afhankelijk van de oppervlakte van gemakkelijk verstuifbare zandbodems en in mindere mate ook van de hoeveelheid atmosferische deposities. Op een zeer beperkt aantal plaatsen in de Kempen zijn nog mogelijkheden om te streven naar herstel van een uitgestrekt, levend landduinensysteem. Artificiële, vaak verarmde vormen van het habitattype kunnen lokaal ontwikkelen waar het bodemtype dagzoomt na vergraving of zandwinning.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaearctic Habitat Classification: 64.1 Fluvio-glacial dunes with 31.223 Campino-Flandrian Calluno-Genista heaths.

Eunis 2004: F4.262 Dry sandy heaths with [*Calluna*] and [*Genista*]

BWK: delen van **cg** en **cgb** (droge Struikheivegetatie, al dan niet met boomopslag). Deze BWK-eenheden omvatten zowel dit habitattype als habitattype 4030. Delen van de heide kunnen ook vergrast zijn met Pijpenstrootje (**cm**) of Bochtige smele (**cd**).

Vlaamse natuurtypen: delen van Droge heide met Struikhei.

De vegetatie van Nederland: 20Aa1 Genisto anglicae-Callunetum.



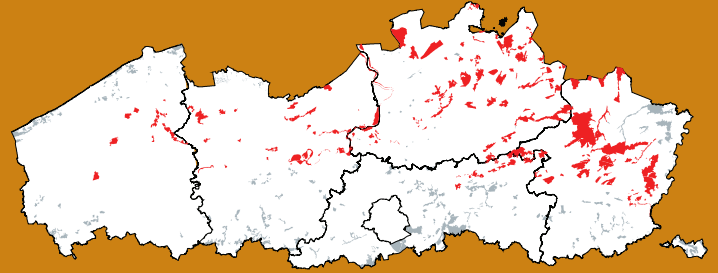
▲ De opvallende Groene zandloopkever rent heen en weer over het warme, open zand op zoek naar prooi. Bij de minste onraad vliegt hij op.

◆▲ De Nachtzwaluw is een mysterieuze, nachtvogel die broedt in halfopen heidegebieden en grote open plekken in bossen op arme zandgronden. Overdag houdt deze Vogelrichtlijnsoort zich schuil op de grond, beschermd door zijn perfecte camouflagekleuren. De laatste jaren is een lichte toename van de Vlaamse broedpopulatie waarneembaar.

◆▼ Korstmossen en mossen, zoals de Rode heidelucifer (foto) en het Gewoon gaffeltandmos, spelen een belangrijke rol bij het fixeren van open, stuivend zand. Daarna kunnen ook andere soorten, zoals Struikhei, zich vestigen. Waar na verloop van tijd oude Struikheiplanten open vallen, ontstaat opnieuw ruimte voor een rijke korstmossen- en mossenflora.



Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen



Beschrijving

Dit habitattype omvat ijle, grazige vegetaties en korstmossbegroeiingen op droge, voedselarme, zure zandbodems. Een oppervlakkige humuslaag is al dan niet aanwezig. De vegetaties worden afgewisseld met plekken open zand en komen typisch voor op landduinen. Dergelijke landduinen ontstaan op arme zandbodems als gevolg van zandverstuiving door spontane processen of door allerlei verstoringen, zoals overbegrazing, brand of overbetreding. Dit habitattype betreft zowel instabiele landduinen met actieve zandverstuivingen als gestabiliseerde duinen, waar door andere factoren (bv. begrazing, konijnen, recreatie, militaire activiteiten) een aandeel open zandbodem behouden blijft.

De begroeiing op kaal, droog, al dan niet stuivend zand ontwikkelt zich langzaam langs diverse successiestadia, die in mozaïek met elkaar kunnen voorkomen:

- In dit extreme milieu kan slechts een gering aantal hogere plantensoorten zich als pionier vestigen. Het zijn meestal éénjarige planten met een geringe bladoppervlakte die aangepast zijn aan de extreem droge en voedselarme omstandigheden. Typische soorten zijn Buntgras, Dwergviltkruid, Zandzegge, Heidespurrie, Klein tasjeskruid en Vroege haver.
- Een alternatieve, vaak gelijktijdige ontwikkeling vormt de vestiging van korstmossen met o.a. diverse soorten Rendiermos, Heidestaartje en Bekermos. Dit stadium is in goed ontwikkelde vorm zeer zeldzaam en kwetsbaar. Typische kensoorten zijn o.a. Gewoon kraakloof, Ezelspootje en Gewoon stapelbekertje.

◀ Slechts enkele gespecialiseerde grassen en éénjarige kruiden zijn in staat om het open zand van zure stuifzandgebieden geleidelijk te koloniseren en te fixeren. Ook mossen en korstmossen spelen bij dit natuurlijk proces een belangrijke rol. Dit habitattype omvat de zure landduinen waar Struikheide niet of minder prominent aanwezig is.

▶ Buntgras is één van de meest typische grassen van dit habitattype. De stijve, ingerolde bladschijven en het goed ontwikkelde wortelstelsel beschermen de soort tegen uitdroging.



- Van zodra organisch materiaal zich opstapelt, kan er (oppervlakkige) bodemvorming optreden en kunnen andere soorten, zoals Struikheide, zich vestigen (habitattype 2310). De structuur van de kruid- en dwergstruiklaag is aanvankelijk zeer open. Bij het uitblijven van een regelmatige verstoring of overstuiving evolueren deze vegetaties naar aaneengesloten droge heide en later naar loofbos.
- Op iets drogere en/of iets voedselrijkere of licht leemhoudende zandgronden ontstaan op reeds gestabiliseerde bodems open, grazige vegetaties van het Dwerghaververbond. Dit zijn lage vegetaties met een hoog aandeel eenjarigen, met typische kensoorten als Vroege haver, Klein vogelpootje, Zilverhaver, Klein tasjeskruid en Dwergviltkruid. Vegetaties met Klein tasjeskruid of Dwergviltkruid zijn de best ontwikkelde vormen en komen nagenoeg alleen in reservaten voor. Het Dwerghaververbond ontwikkelt verder naar en komt vaak in mozaïek voor met meer gesloten, grazige vegetaties van het Struisgrasverbond (habitattype 6230), dat minder eenjarigen telt.



▲ Actieve stuifzanden in het militair domein van Leopoldsburg.

Plaatselijk kan opslag voorkomen van struiken en bomen, zoals Ruwe berk, Zomereik, Groveden, Brem, Gaspeldoorn of bramen. Bij toenemende wind- of betredingsdynamiek kunnen opnieuw open zandplekken ontstaan, waarna het successieproces van vooraf aan begint. In actieve stuifduingebieden is er op die manier sprake van een cyclische successie. Het habitatype kan, vooral in grotere gebieden, ook samen voorkomen met venvegetaties (habitatype 3110, 3130, 3150 of 3160) en Dopheigemeenschappen (habitatype 4010), die ontstaan door uitstuiving tot op het niveau van het grondwater.

De faunawaarden zijn vooral afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende afwisseling in vegetatiestructuur, zoals open zand, schaars en dichter begroeide grazige vegetaties, droge heide, ruigtes, solitaire bomen en struiken. Deze variatie is doorgaans mee bepaald door de oppervlakte en de aanwezigheid van natuurlijke processen zoals verstuiving, zandfixatie en spontane successie. De soortenrijkdom is groot met opvallend veel warmteminnende soorten. De Levendbarende hagedis is een algemene reptielensoort in dit habitatype. Zeer lokaal komt in de Kempen ook de Gladde slang voor. In de buurt

van mesotrofe vennen en plassen vormt het habitatype ook het leefgebied van de zeldzame Rugstreeppad en de bedreigde Knoflookpad. Het open zand warmt snel op en veel ongewervelde dieren zijn hier actief. Bastaard- en Groene zandloopkevers zijn opvallende soorten; ze jagen op het zand naar prooien, terwijl de larven zich in smalle trechters in het zand ingraven en er wachten tot kleine ongewervelde dieren passeren. De larven van de Mierenleeuwen *Myrmeleon formicarius* en *Euroleon nostras* hebben een gelijkaardige strategie en vormen typische trechtersvormige kuiltjes in enigszins beschut, open zand. De ontwikkeling van de larve kan 2 tot 4 jaar duren en daarom zijn Mierenleeuwen kwetsbare soorten en goede indicatoren voor de kwaliteit van stuifzandgebieden. Diverse typische soorten roofvliegen kunnen zonnend op of boven het warme zand worden waargenomen, loerend naar prooi. De meest imposante soort van stuifzandgebieden en droge heiden is de Hoornaarroofvlieg. Talrijke solitaire graafbijen en graafwespen zijn aan het habitatype gebonden en gebruiken het warme zand om de larven, voorzien van een pakketje voedsel, ondergronds te laten ontwikkelen. Sprinkhanen zijn talrijk aanwezig in



▲ Vegetaties van bekermos en andere korstmossen zijn bijzonder kwetsbaar voor betreding.

dit habitatype met als meest karakteristieke soort het Knopsrietje en een aantal zeldzamere soorten zoals Snortikker, Schavertje, Blauwvleugelsprinkhaan en Veldkrekel en de uitgestorven Wrattenbijter. Een dagvlinder van stuifzandgebieden met ijle grasvegetatie is de Kleine heivlinder, een soort die eveneens uitgestorven is in Vlaanderen. De rupsen leven op diverse grassoorten, net zoals bij de Heivlinder en de zeldzame Kommavlinder, die eveneens typisch zijn voor het habitatype. Wanneer er solitaire eikjes aanwezig zijn, vormt dit habitatype een mogelijk leefgebied voor de zeldzame Bruine eikenpage. De Driehoornmestkever verzamelt mest van konijnen en schapen en graaft die in een holletje in, als voedsel voor de larve. Typische broedvogels zijn Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Klapekster, Tapuit, Roodborsttapuit en Boompieper, waarbij de eerste twee deel uitmaken van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. De aanwezigheid van een aandeel solitaire bomen en verspreide struwelen is meestal een randvoorwaarde. De Duinpieper is een in Vlaanderen uitgestorven broedvogel van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn, die specifiek aan grotere stuifzandgebieden gebonden is.



▲ Op minder zure, vaak iets meer lemige zandbodems of zandbodems met een ontwikkelde humuslaag, komt een groot aantal typische kruiden voor. Klaverachtigen, zoals Klein vogelpootje, hebben een concurrentievoordeel doordat ze in dit voedselarme milieu stikstof uit de lucht kunnen fixeren.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Buntgras (*Corynephorus canescens*), Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), Zilverhaver (*Aira caryophyllea*), Vroege haver (*Aira praecox*), Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), Zandzegge (*Carex arenaria*), Dwergviltkruid (*Filago minima*), Heidespurrie (*Spergula morisonii*), Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*), Zandblauwtje (*Jasione montana*), Klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Gewoon kraakloof (*Cetraria aculeata*), Ezelspootje (*Cladonia zopfii*), Gewoon stapelbekertje (*Cladonia cervicornis*), Rood bekermos (*Cladonia coccifera*), Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*).



Milieukarakteristieken

Dit habitatype komt voor op droge, zure, profielloze, humusloze tot humusarme, voedselarme stuifzanden tot gestabiliseerde zandbodems. Kenmerkend zijn de zeer sterke temperatuurschommelingen. Het Buntgrasverbond komt voor in dynamische milieus met stuifzand. Het Dwerghaververbond komt voor op zandgronden die minder stuiven en iets vochtiger en humusrijker zijn. Er is steeds een aandeel open zand aanwezig. Het habitatype is grondwateronafhankelijk. De kritische grenswaarde voor stikstofdepositie ligt tussen de 7 en 14 kg N/ha/jaar.



◆▲ Mierenleeuwlarven bouwen op enigszins beschutte plaatsen kuiltjes in het losse zand. Kleine ongewervelde dieren (vaak mieren) die in de kuiltjes terecht komen, verliezen vaste voet op de loskorrelige wand en komen in de grote kaken terecht van de larve [◆] die onderaan in de kuil verborgen ligt.

▲ De ontwikkeling van de larve kan tot 4 jaar duren en leefgebieden van mierenleeuwen zijn dan ook kwetsbaar voor verstoring. De volwassen dieren, die slechts een kortstondig leven beschoren zijn en daardoor weinig worden gezien, gelijken enigszins op een waterjuffer, maar behoren tot de familie van de netvleugeligen.

► Driehoornmestkevers zijn wettelijk beschermd. Bij de wijfjes zijn de 3 doornachtige uitsteeksels op het halsschild slechts beperkt ontwikkeld. Ze verzamelen konijnen- en schapenmest, als voedsel voor de larven. De mest wordt ingegraven in tot 1,5 m diepe holen met verschillende broedkamers.

Verspreiding

Landduinen zijn “zeer zeldzaam” in Vlaanderen. De meest uitgestrekte stuifduinformaties liggen in de grote reservaten en de militaire domeinen in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Goed ontwikkelde voorbeelden komen voor in de Kalmthoutse Heide en de Houtsberg. Meer gestabiliseerde landduinen en andere zure, profiel-loze zandbodems hebben een ruimere verspreiding en komen voor in de Kempen en de Vlaamse Zandstreek. Daarnaast komt het habitattype ook voor op fossiele rivierduinen en in kunstmatige gebieden zoals zandwinningsgroeven.

Bedreigingen

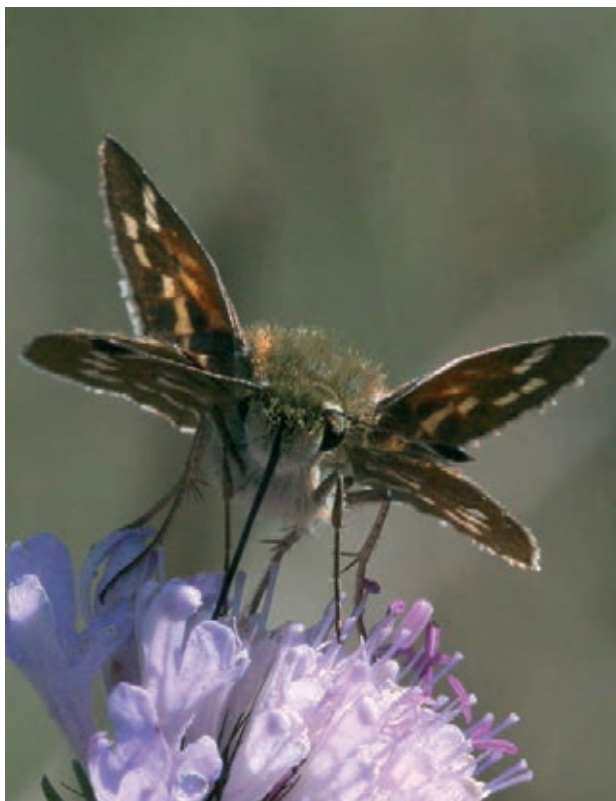
- Atmosferische stikstofdepositie vormt een bedreiging voor al deze voedselarme vegetaties en draagt bij aan vergrassing en versnelde successie naar bos.
- Actieve bebossing en spontane verbossing door gebrek aan beheer leiden tot habitatverlies en dragen er toe bij dat veel van de resterende relictten te klein zijn geworden om een natuurlijke winddynamiek toe te laten.
- Intensieve betreding leidt tot degradatie van pionierge-meenschappen en kwetsbare korstmosvegetaties en verhindert herkolonisatie van open zand met dit type vegetatie. Langs wandelpaden ontstaan meer gesloten, grazige vegetaties door de lichte voedselaanrijking.
- In de resterende relictten worden soorten van open zandbodems vaak weggeconcentreerd door het Grijs kronkelsteeltje, een Amerikaanse mossoort die in dit type milieu overal sterk oprukt.
- Schrale vegetaties langs wegbermen zijn vaak niet beschermd. Uitspoeling van voedingsstoffen uit aanpalende, intensief bemeste landbouwpercelen heeft een negatieve invloed op de soortenrijkdom. Door bemesting gaan struisgrasvegetaties over in soortenarme, productievere graslandtypes.
- Lokaal worden landduinrelictten bedreigd door verkaveling of zandwinning.
- Het verdwijnen van konijnenpopulaties door ziektes draagt bij aan een verminderde bodemdynamiek, met vergrassing, verruiging en struweelvorming tot gevolg.



Beheer

Om de afwisseling in vegetatiestructuur, met lokaal open zand met pioniervegetaties, in stand te houden, is het behoud van een natuurlijke vorm van verstoring door wind of extensieve (seizoens)begrazing aangewezen. Zoniet zal een natuurlijke successie naar heide, struisgrasvegetaties en bos (resp. habitattypen 2310, 6230 en 9190) plaatsvinden. Voor instandhouding van stuifzanden door een natuurlijke winddynamiek zijn grote open oppervlakten noodzakelijk: in de literatuur worden oppervlakten geciteerd van minimaal 500 ha. Schapen en geiten zijn als grazers beter geschikt dan runderen omdat ze zeer kort grazen en ruimte creëren voor korstmossen, struweelopslag beperken en door hun geringer gewicht en pootafdruk minder schade toebrengen aan kwetsbare korstmosvegetaties. Wanneer natuurlijke winddynamiek en extensieve begrazing niet mogelijk zijn, zal een cyclisch kapbeheer noodzakelijk zijn, eventueel aangevuld met antropogeen gecreëerde pioniervegetaties, bv. door plaggen van sterk verruigde zones. Konijnenbegrazing speelt een belangrijke rol bij de snelheid van de successie.

In de praktijk blijkt het moeilijk om de recreatieve ontsluiting dusdanig te sturen dat een subtiel evenwicht wordt bereikt tussen gewenste zandverstuiving en -fixatie, waarbij tegelijk ook de meest kwetsbare pionierstadia afdoende worden beschermd. Ongecontroleerde, intensieve betreding dient evenwel zeker vermeden.



Herstel- en ontwikkelingskansen

Een groot deel van de potentiële standplaatsen is momenteel bebost of spontaan verbost. Herstel van stuifduinen is mogelijk door kappen, uitgraven van de stronken en verwijderen van de humuslaag. De potenties zijn afhankelijk van de oppervlakte van gemakkelijk verstuifbare zandbodems en in mindere mate ook van de hoeveelheid atmosferische deposities. Op een zeer beperkt aantal plaatsen in de Kempen zijn nog mogelijkheden om te streven naar herstel van een uitgestrekt, levend landduinensysteem. Artificiële, vaak verarmde vormen van het habitatype kunnen lokaal ontwikkelen waar het bodemtype dagzoomt na vergraving of zandwinning.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 64.11 Inland dune pioneer grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands with 35.2 Medio-European open siliceous grasslands (Thero-Airion) (35.21 Dwarf annual siliceous grasslands, 35.22 Perennial open siliceous grasslands, 35.23 *Corynephorus* grasslands).

Eunis 2004: E1.91 Dwarf annual siliceous grassland, E1.92 Perennial open siliceous grassland, E1.93 [*Corynephorus*] grassland, E1.94 Inland dune pioneer grassland, E1.95 Inland dune siliceous grassland.

BWK: ha (struisgrasvegetatie op zure bodem), **hab** (struisgrasvegetatie op zure bodem met struik- of boomopslag) en **dm** (stuifduin). Ha wordt ook gebruikt voor gesloten struisgrasvegetaties en voor allerlei rompgemeenschappen met Gewoon struisgras als dominant, die horen tot, of meer aansluiten bij habitatype 6230. Hierdoor moet de BWK gecombineerd worden met de bodemkaart, waarbij stuifduin en profielloze zandgronden veelal habitatype 2330 omvatten.

Vlaamse natuurtypen: Stuifduin; Stuifzandbegroeiingen van landduinen: het Buntgrasverbond (*Corynephorion canescentis*); Begroeiingen van min of meer vastgelegde landduinen; het Dwerghaververbond (Thero-Airion).

De vegetatie van Nederland: 14Aa1 Spergulo-Corynephoretum, 14Ba Thero-Airion, 14Bb1 Festuco-Thymetum serpilli.

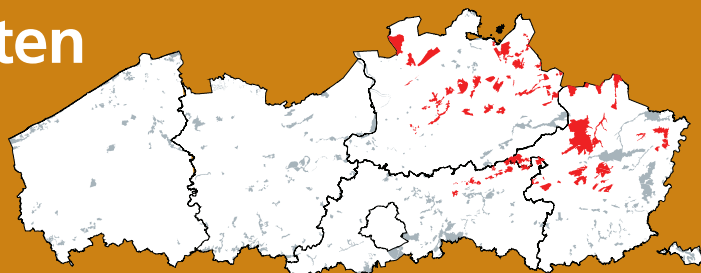
► Door versnippering, verruiging en vermessing zijn in Vlaanderen vele typische soorten van dit habitatype, zoals het Zandblauwtje, achteruit gegaan.

► De Bastaardzandloopkever is, net als de Groene zandloopkever, een beschermde soort die open, zandige terreinen bewoont. De larven vangen vanuit smalle holen in de grond passerende ongewervelde dieren.

◄ De Kommavlinder is een bedreigde dagvlinder, waarvan de rupsen op verschillende grassoorten leven.



Mineraalarme oligotrofe wateren en de Atlantische zandvlakten (*Littorelletalia uniflorae*)



Beschrijving

Dit habitatype omvat vennen met laagblijvende pioniervegetaties van voedselarme, zwak gebufferde, gewoonlijk permanente wateren. Ze wortelen in zandige bodems, in de oeverzone van zowel ondiepe plassen als diepere wateren. Onder optimale omstandigheden kunnen deze gemeenschappen lang stand houden, bijvoorbeeld in grote vennen waar voldoende windwerking optreedt, zodat de minerale bodem niet door een organische sliblaag wordt bedekt. Veel groeiplaatsen ontstonden na het terug open maken van oude, verlande vennen. Deze vegetaties komen ook voor in oppervlakkige uitgravingen die tot aan de grondwatertafel reiken, vooral daar waar het bodemsubstraat lemig is en in de oeverzone van zand-

winningen. Het zijn soortenarme, open of gesloten, blijvend ondergedoken of kortstondig droogvallende vegetaties, meestal niet hoger dan 10 cm. Ze worden gedomineerd door lage rozetplanten met lijn- of priemvormige bladeren (zogenaamde isoëtiden).

Dit habitatype is in Vlaanderen goed ontwikkeld in voedselarmere wateren waarin minstens een van de volgende soorten een vegetatiezone domineert: Oeverkruid, Waterlobelia of Kleine biesvaren. Indien deze soorten ontbreken is het habitatype niet te herkennen en betreft het mogelijk habitatype 3130 (zie verder). Frequent optredende, begeleidende soorten zijn Veelstengelige waterbies, Knolrus, Duizendknoopfonteinkruid, Pilvaren en Drijvende waterweegbree (een bijlage 2-soort).





▲ Zwart Water (Turnhout)

Gelijkaardige vegetaties met een aantal van hoger ver-
noemde soorten kunnen zich soms tijdelijk ontwikkelen
op periodiek droogvallende oevers, maar zullen dan veel-
eer tot habitattype 3130 te rekenen zijn. Het frequent en
met hogere bedekkingen optreden van soorten zoals
Pitrus, Moerasstruisgras en Waternavel in de oeverzone
wijst op een overgang naar een voedselrijker milieu.

In vele vennen ontbreken de typische kensoorten, moge-
lijk als gevolg van verzuring en vermesting. Van verzuur-
de vennen is het vaak niet mogelijk de oorspronkelijke
vegetatie, en bijgevolg het habitattype, te achterhalen.
Het kan immers over gedegradeerde vormen van habitat-
typen 3110 en 3130 gaan of over voormalige dystrofe
vennen (habitattype 3160).

De Heikikker, een bijlage 4-soort van de Habitatrichtlijn,
plant zich voort in mineraalarme, oligotrofe wateren. De
ongewervelde fauna van dit habitattype omvat diverse
zeldzame waterwantsen (o.a. *Glaenocoris propinqua*) en
waterkevers (o.a. *Hygrotus novemlineatus*), die gevoelig
zijn voor verzuring en vermesting. In de grote Kempense
vennen kwam vroeger de Brede geelgerande waterroof-
kever voor, een bijlage 2-soort. Oligotrofe vennen zijn erg
rijk aan libellen. Of ze ook typisch zijn voor habitattype
3110 is minder duidelijk ten gevolge van de grote zeld-
zaamheid van dit habitattype en de gradaties in zuurte-
graad die optreden tussen verschillende gebieden.
Speciaal te vermelden libellensoorten zijn: Tengere pant-
serjuffer, Maanwaterjuffer, Koraaljuffer, Venglazen-
maker, Venwitsnuitlibel en Noordse witsnuitlibel, naast
tal van andere, meer gewone soorten. De meeste onge-
wervelde aquatische fauna verkiest structuurrijke oevers
met veel veenmos. In zure wateren ontbreken waterslak-
ken en zoetwatermossels.



▲ Van de tientallen groeiplaatsen van *Waterlobelia* in
Vlaanderen in het begin van de twintigste eeuw, blijven actueel
nog maar een vijftal plaatsen over. Doordat deze soort van de
Klokjesfamilie een langlevende zaadvoorraad opbouwt, is herves-
tiging op vroegere groeiplaatsen eventueel mogelijk op voor-
waarde dat de geschikte milieucondities hersteld worden.

▲ Windwerking is erg belangrijk voor het behoud van het habi-
tattype. In beschutte omgeving sedimenteert afgestorven, orga-
nisch materiaal, maar soorten als *Waterlobelia* hebben juist een
kale minerale bodem nodig om te kiemen. Door de oevers rond
het Zwart Water (Turnhout) te ontbossen krijgt de wind terug vrij
spel over het ven en blijven delen van de bodem zandig.

◀ Oeverzone van het Zwart Water (Turnhout) met Oeverkruid- en
Waterlobelia-vegetaties.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Oeverkruid (*Littorella uniflora*), Waterlobelia (*Lobelia dortmanna*), Kleine biesvaren (*Isoetes echinospora*).

Begeleidende soorten: Knolrus (*Juncus bulbosus*), Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*), Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Pilvaren (*Pilularia globulifera*), Vensikkelmos (*Drepanocladus fluitans*), Geoordveenmos (*Sphagnum denticulatum*), Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype is gebonden aan oligotrofe tot mesotrofe, stilstaande zoete wateren en hun tijdelijk, maar eerder kortstondig of zelden, droogvallende oevers. De onderwaterbodem bestaat uit voedselarm, mineraal zand dat niet, of slechts gedeeltelijk, met een organische (venige) laag bedekt is. Dergelijke omstandigheden zijn aan te treffen in grotere venachtige wateren waar een vrije windwerking mogelijk is. Het water is er zuur tot circum-neutraal en niet geëutrofiëerd. Een sterke ontwikkeling van Oeverkruid kan in vele gevallen wel geassocieerd zijn met een begin van nutriëntenaanrijking.

Actueel zijn deze vegetaties teruggedrongen tot de nog enigszins bicarbonaatgebufferde systemen. In minder sterk gebufferde dystrofe plassen, waar deze gemeenschappen vroeger frequent voorkwamen, zijn ze door verzuring inmiddels nagenoeg verdwenen.

De jongste decennia zijn plaatselijk uitgebreide oeverkruidvegetaties tot ontwikkeling gekomen op voedselarm zand in de oeverzone van diepe zandwinningen met vrij alkalisch, sterker gebufferd water en - meer kleinschalig - als pioniervegetaties na natuurontwikkeling op natte, voedselarme zandgronden. In het verleden was het habitatype ook aanwezig in door voedselarm water gevoede visvijvers met een beheer van tijdelijk aflaten van water en bemesten.

Verspreiding

In Vlaanderen zijn enkel de vegetaties met Oeverkruid als dominante soort nog vrij goed ontwikkeld. Hun oppervlakte is echter gering. Vegetaties met Kleine biesvaren zijn, voor zover bekend, steeds uitzonderlijk geweest. Deze met Waterlobelia waren plaatselijk meer algemeen. Het voorkomen is beperkt tot heidegebieden, voornamelijk in de Kempen, bv. de Grote Goorvijver te Retie (Oeverkruid-vegetaties), het Zwart Water te Turnhout en het Heuvelsven in Dilsen-Stokkem (beide laatste met relictvegetaties van Waterlobelia).

Bedreigingen

- Een groot deel van deze vegetaties ging verloren door vernietiging van heidegebieden en verdroging van vennen.
- Verzuring, verruiging en eutrofiëring vormen de grootste bedreigingen voor de overblijvende relictten. Bij verzuring worden veenmossen en Knolrus dominant en verdwijnen de typische kensoorten. Verruiging en eutrofiëring leiden naar vegetaties met Knolrus, Waternavel en Pitrus. Accumulatie van organisch materiaal op de bodem leidt tot het verdwijnen van geschikte omstandigheden voor de kieming van de typische isoëtiden.
- Grote vogelpopulaties (bv. meeuwen, Canadese ganzen enz.) en grote grazers kunnen voor eutrofiëring zorgen.
- Door overbegrazing en overbetreding van de oeverzones kunnen de vegetaties en relictsoorten vertrapt worden en wordt zaadvorming bemoeilijkt of verhinderd.

Beheer

Bij een goede waterkwaliteit bestaat het beheer voornamelijk uit de instandhouding van de natuurlijke waterhuishouding in het voedingsgebied, een voldoende hoog waterpeil en van de natuurlijke wind- en waterpeildynamiek. Bosopslag en bosaanplant rond de vennen dienen vermeden te worden om de noodzakelijke windwerking niet te hypothekeren en oeverbeschaduwning en strooisel-aanvoer te vermijden.



▲ Oeverkruid is een amfibische rozetplant van de Weegbreefamilie, die zich door middel van uitlopers kan uitbreiden. Elke rozet draagt slechts één, lang gesteelde, mannelijke bloem en twee zeer onopvallende vrouwelijke bloemen in de bladoksels. Bloei treedt enkel op wanneer de oever droog valt.

◀ De Heikikker lijkt goed op de Bruine kikker, maar is in Vlaanderen in haar verspreiding beperkt tot de Kempen. In tegenstelling tot andere amfibieën kunnen de eieren en larven ontwikkelen in relatief zure vennen. Bij te sterke verzuring sterven de eieren af door beschimmeling.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Duurzaam herstel van venvegetaties door opschonen of uitbaggeren van ondiep water op plaatsen waar in het verleden Oeverkruidbegroeiingen voorkwamen, is niet vanzelfsprekend. Gezien de lang kiemkrachtig blijvende zaadbank kan initieel snel herkolonisatie plaatsvinden. Een essentiële factor is echter het uitblijven van verzuring voor de instandhouding. In goed gebufferde gebieden kan men, via natuurtechnische milieubouw, opnieuw geschikte milieus creëren waarbij pioniersituaties ontstaan op een minerale bodem. Het succes hangt in belangrijke mate af van de aanwezigheid van bronpopulaties (of een zaadbank) en subtiele verschillen in standplaatsfactoren. Om de aanvoer van gebufferd grondwater te verzekeren kan het nodig zijn om in het infiltratiegebied bos te kappen of drainage te verhinderen. Indien het vegetatietype ten gevolge van antropogene verzuring is verdwenen, kan gedacht worden aan een verhoging van de buffercapaciteit, waarbij de mogelijkheden van de lokale omstandigheden zullen afhangen (bv. kunstmatige buffering, bevoeiing). Indien de venrand bebost is, kan door ontbossing te sterke wateronttrekking tegengegaan worden, de depositie van verzurende stoffen afnemen en de belangrijke werking van de wind terug hersteld worden. Toevoer van geëutrofieerd water dient vermeden te worden.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 22.11 Lime-deficient oligotrophic waterbodies, 22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities.

Eunis 2004: C1.1 Permanent oligotrophic lakes, ponds and pools, C3.4 Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation.

BWK: aom (mesotrofe plas, mesotroof ven, Oeverkruidvegetatie). Deze eenheid omvat zowel habitatype 3110 als habitatype 3130. Verzuurde habitats zonder de kensoorten worden gekarteerd als **ao** of **ao0** (oligotrofe plas of ven); hiervan is het oorspronkelijke habitatype (3110, 3130, 3160) niet altijd meer te achterhalen.

Vlaamse natuurtypen: Amfibische vegetaties in voedsel-arm, zeer zwak gebufferd water met Oeverkruid en Waterlobelia.

Typologie Vlaamse stilstaande wateren: Sterk en matig zure wateren en circumneutrale, zwak en goed gebufferde wateren.

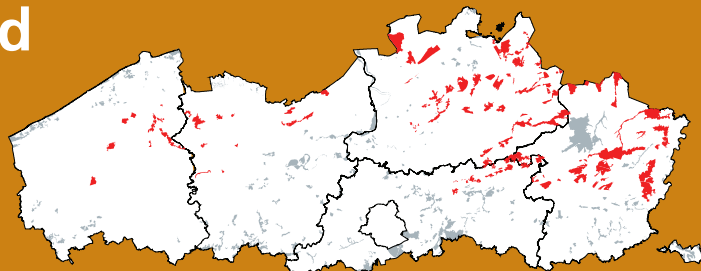
De vegetatie van Nederland: 6Aa1 Isoeto-Lobelietum.

De oligotrofe tot licht mesotrofe vennen in de Vlaamse Kempen vormen de beste libellengebieden van Vlaanderen. Het zijn de leefgebieden van zeldzame soorten als Venwitsnuitlibel (▼), Koraaljuifer (▶▲) en Noordse witsnuitlibel (▶▼).





Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea



Beschrijving

Dit habitatype is nauw verwant met het vorige habitatype 3110, waarmee het enkele plantensoorten gemeenschappelijk heeft en waarmee het geassocieerd kan voorkomen. Er zijn echter subtiele verschillen in de waterkwaliteit, met name een iets sterkere basenverzadiging (betere buffering tegen verzuring) en mogelijk een permanent iets grotere nutriëntenbeschikbaarheid, waardoor dit habitatype zich ook in meer uitgesproken

mesotrofe milieus kan ontwikkelen. Een duidelijker verschilpunt is dat het water op de standplaats minder diep is, zodat de oeverzone jaarlijks meestal gedurende een langere periode droog valt en afbraak van organisch materiaal mogelijk is; dit habitatype heeft bijgevolg een meer uitgesproken amfibisch en oevergebonden karakter.





Er zijn twee typen te onderscheiden:

- Het eerste type omvat **oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone**. Kensoorten zijn: Oeverkruid, Ondergedoken moerasscherm, Witte waterranonkel, Pilvaren, Drijvende waterweegbree (tevens bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn), Kruipende moerasweegbree, Duizendknoopfontein-kruid, Ongelijkbladig fontein-kruid, Vlottende bies, Naaldwaterbies, Moerashertshooi, Moerassmele, Kleinste egelskop en diverse kranswieren zoals Sierlijk glanswier en Doorschijnend glanswier. In de meeste gevallen treedt één van de kensoorten dominant op (bij uitgesproken dominantie van Oeverkruid wordt de standplaats evenwel tot habitatype 3110 gerekend). Frequentie begeleiders zijn Veelstengelige waterbies, Knolrus, Pitrus, Waternavel, Pijpenstrootje en veenmossen. Dit type is vaak moeilijk te onderscheiden van habitatype 3110, dat soortenarmer is en waarbij een aantal van de vermelde soorten ontbreken.
- Het tweede type omvat de **oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met éénjarige dwergbiezenvegetaties (Isoeto-Nanojuncetea)**. Deze pionierge-meenschappen van vochtige, verdichte zandbodems komen voor langs oevers van vijvers en poelen, eventueel in mozaïek met het voorgaande type. Dwergbiezen-vegetaties in duinvalleien worden tot het type 2190 gerekend. De meeste soorten hebben een korte levens-cyclus van enkele maanden. Deze vegetaties zijn het best ontwikkeld in de late zomer. Het zijn open, laag blijvende gemeenschappen met een hoog aandeel aan

grasachtige planten en een open, soortenrijke moslaag met vooral Goudkorrelmossen en Peermossen. Kenmerkend zijn o.a. Wijdbloeiende rus, Dwergrus, Koprus, Geel cypergras, glaskroossoorten, Eivormige waterbies, Grondster, Slijkgroen, Borstelbies, Fraai duizend-guldenkruid, Dwergvas, Dwergbloem en Draad-gentiaan. Borstelbies is een soort die vaak buiten dit habitatype, in meer voedselrijke pioniersituaties, voorkomt. De typische soorten hebben doorgaans een langlevende zaadvoorraad.

Periodiek droogvallende zandige oevers worden gekoloni-seerd door een karakteristieke ongewervelde fauna met doorgaans een goede dispersiecapaciteit (vnl. loopkevers, kortschildkevers en oeverwantsen). Tussen de oevervegetatie leeft ondermeer de Gerande oeverspin. De typische aquatische fauna van deze ondiepe, semi-permanente wateren behoort tot de meest bedreigde van Vlaanderen en heeft veel soorten gemeen met habitatype 3110. Door de geringere zuurtegraad en iets hogere productiviteit van dit type is het voedselaanbod voor predatoren zoals libellenlarven en waterkevers evenwel groter en neemt hun abundantie en soortenrijkdom toe. Opvallend zijn de grote aantallen en grote soortenrijkdom aan libellen. Enkele van onze zeldzaamste soorten libellen komen in dit habitatype voor: bv. de Speerwaterjuffer en de Gevlekte witsnuitlibel, een bijlage 2-soort. Andere zeldzame soorten van mesotrofe vennen zijn Gevlekte glanslibel en Kempense heidelibel. In het water planten amfibieën zoals Heikikker, Poelkikker, Knoflookpad en Rugstreep-pad zich voort (allen bijlage 4-soorten).

◀ Mesotroof ven met vegetatie van het Oeverkruidverbond in de Goorbossen te Retie. In de oeverzone domineert Vlottende bies.

▲ Poelkikkers zijn kleine, groene kikkers van maximaal 6 cm groot. Ze komen overwegend voor langs zonnige oevers van oligotrofe tot mesotrofe plassen.



▲ Het open water wordt gedomineerd door Duizenknoopfonteinkruid en/of Vlottende bies.

▲ Ongelijkbladig fonteinkruid is een bedreigde waterplant van mesotrofe vennen. Op de achtergrond: Vlottende bies.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Oeverkruidklasse: Oeverkruid (*Littorella uniflora*), Moerassmele (*Deschampsia setacea*), Naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*), Vlottende bies (*Scirpus fluitans*), Moerashertshooi (*Hypericum elodes*), Pilvaren (*Pilularia globulifera*), Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Ongelijkbladig fonteinkruid (*Potamogeton gramineus*), Witte waterranonkel (*Ranunculus ololeucos*), Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*), Klein glaskroos (*Elatine hydropiper*), Drietallig glaskroos (*Elatine triandra*), Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*), Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*), Kruipende moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* ssp. *repens*), Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* ssp. *ranunculoides*).

Dwergbiezenvegetaties: Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*), Dwergrus (*Juncus pygmaeus*), Koprus (*Juncus capitatus*), Geel cypergras (*Cyperus flavescens*), Eivormige waterbies (*Eleocharis ovata*), Borstelbies (*Isolepis setacea*), Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaureum pulchellum*), Dwergglas (*Radiola linoides*), Dwergbloem (*Centunculus minimus*), Priemkruid (*Subularia aquatica*).

Begeleidende soorten: Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), Knolrus (*Juncus bulbosus*), Greppelrus (*Juncus bufonius*), Bruin cypergras (*Cyperus fuscus*), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Waterpostelein (*Lythrum portula*), Liggend hertshooi (*Hypericum humifusum*), Slijkgroen (*Limosella aquatica*), Grondster (*Illecebrum verticillatum*), Moerasdroogbloem (*Gnaphalium uliginosum*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype omvat ondiepe, oligo- tot mesotrofe poelen, vijvers, vennen en sloten met pioniergemeenschappen van voedselarme, zandige tot enigszins leemhoudende bodems, met wisselende waterstand. De bodem valt in vergelijking met habitatype 3110 regelmatig droog en is al dan niet bedekt met een dun laagje organisch materiaal. Sterkere humus- of slibaccumulatie is nadelig. Het water heeft een zwak zure tot relatief hoge pH en bevat meer opgeloste basen dan bij habitatype 3110. Goed ontwikkelde gemeenschappen komen voor op plaatsen waar zuur, voedsel- en basenarm water in contact komt met mineralenrijker, neutraal tot basisch grondwater. In het verleden was het habitatype ook aanwezig in door voedselarm water gevoede visvijvers in de Kempen en de Vlaamse zandstreek, waarvan het water kon worden afgelaten voor een periode van één of meerdere jaren, o.a. ten behoeve van akkerbouw. Verder komt het habitatype (meestal op kleinere oppervlakte) voor op vergelijkbare standplaatsen die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen.



Moerashertshooi is een amfibische oeverplant van zwak zure vennen. Deze kensoort komt nog verspreid voor in de Kempen, maar is erg zeldzaam geworden in de Vlaamse Zandstreek.



✦ Pilvaren heeft korte, biesachtige bladeren en kan door uitlopers matten vormen op droogvallende venoevers. De naam verwijst naar het bolvormige sporenkapsel aan de voet van de bladeren. Op de achtergrond: Moerashertshooi.

▼ Drijvende waterweegbree, een bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn, kan ook in dit habitattype voorkomen.

▼ Kruipende moerasweegbree





▲ Gesteeld glaskroos is een uiterst kleine, éénjarige pionier met minuscule bloemen van 2 mm diameter. Deze zeldzame soort groeit optimaal op droogvallende, voedselarme venoevers met een dun sliblaagje.

▲ De aanwezigheid van Waternavel in de oeverzone van oligotrofe vennen kan wijzen op eutrofiëring.

Verspreiding

Dit habitatype is "uiterst zeldzaam" in heel Vlaanderen en komt hoofdzakelijk voor in de Kempen, maar plaatselijk ook nog in de Vlaamse zandstreek, de Leemstreek en de Zandleemstreek. Goed ontwikkelde vormen zijn tegenwoordig schaars.

Bedreigingen

- Deze vegetaties zijn gevoelig voor eutrofiëring en verzuring. Verzuring door atmosferische depositie leidt tot soortenarme vegetaties met veenmossen, Knolrus of Veelstengelige waterbies. Bij eutrofiëring worden de voedselarme vegetaties verdrongen door Pitrus-, Lisdodde- of Rietvegetaties, met soorten als Moerasstruisgras, Waternavel of Grote wederik.
- Door het kunstmatig op peil houden van vennen en vijvers valt de typische waterdynamiek weg. Drainage en waterwinning kunnen leiden tot verdroging en verzuring.
- Ongepast beheer van vijvers in functie van viskweek, hengelsport of recreatie is een veel voorkomende oorzaak van habitatverlies.
- Bosontwikkeling leidt tot eutrofiëring (bladval), verdroging en beschaduwing.
- Andere vormen van eutrofiëring zijn te wijten aan landbouw, huishoudelijk afvalwater, inwaaien van meststoffen, spoelen van citernes, guanoëtrofiëring (bv. meeuwenkolonies), grote grazers en atmosferische stikstofdepositie.
- Door overbegrazing en overbetreding van de oeverzones kunnen de vegetaties en relictsoorten vertrapt worden en wordt zaadvorming bemoeilijkt of verhinderd.
- Door natuurlijke successie zullen ondiepe vennen verlanden en kale, vochtige zandbodems dichtgroeien.
- Kolonisatie door exoten, zoals Zonnebaars en Amerikaanse hondsvij, is vooral nefast voor de aquatische fauna; op de droogvallende oevers kan Watercrassula en Parelvederkruid de typische vegetatie verdringen.

Beheer

Bij een goede waterkwaliteit bestaat het beheer voornamelijk uit maatregelen die een natuurlijke waterpeildynamiek bevorderen. Visvijvers die vaak al meerdere eeuwen geleden speciaal zijn aangelegd en ingericht in functie van een kunstmatig peilbeheer, met het periodiek aflaten van water, worden in regel het best volgens eenzelfde regime verder beheerd. Eventuele omringende dijken dienen dan in een goede staat te worden behouden of hersteld.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk door het schonen en uitbaggeren van ondiep water waar het habitatype in het verleden voorkwam. Essentieel is dat de oorzaken van het verdwijnen zijn opgeheven (verzuring, eutrofiëring, wijzigingen in de regionale en lokale hydrologie en peildynamiek). Geëutrofiëerde venranden met pitrus- en rietvegetaties, of door Knolrus en veenmossen gedomineerde vegetaties, kunnen met een redelijke kans op succes door plaggen hersteld worden. Dit blijkt lokaal zelfs mogelijk bij in cultuur gebrachte gronden. Bij het open maken van verlandplassen moet men toezien op het aanbrengen van een zacht glooiende oeverhelling en bij ondiepe uitgravingen op de aanwezigheid van voldoende microreliëf. Het behoud van een deel van de historische onderwaterbodem is belangrijk als zaadbron (vele soorten hebben een langlevende zaadvoorraad). Indien de venrand bebost is kan door ontbossing de wateronttrekking (en het watertekort) en eutrofiëring door bladval tegengegaan worden. Om de aanvoer van gebufferd grondwater te verzekeren kan het nodig zijn om in het infiltratiegebied bos te kappen en/of drainage te verhinderen. Indien het vegetatietype ten gevolge van antropogene verzuring is verdwenen, kan gedacht worden aan een verhoging van de buffercapaciteit, waarbij de mogelijkheden van de lokale omstandigheden zullen afhangen (bv. kunstmatige bekalking, bevoeiing). Een actieve exotenbestrijding kan eveneens noodzakelijk zijn.

Het succes van de herstelmaatregelen hangt in belangrijke mate af van de nabije aanwezigheid van bronpopulaties of een plaatselijke zaadbank, subtiele verschillen in standplaatsfactoren en de mogelijkheid van periodiek droogvallen. Ondiepe oevers van zand- en grindwinningplassen met geschikte abiotische milieucondities kunnen na verloop van tijd naar dit habitatype evolueren.

Plagexperimenten op plaatsen waar vroeger dwergbiezenvegetaties voorkwamen, kunnen succesvol zijn omdat de meeste soorten een langlevende zaadvoorraad opbouwen.

De libellenfauna van dit habitatype is bijzonder rijk met o.a. zeldzame soorten als Gevlekte witsnuitlibel (▶), Kempense heidelib (▶▲) en Gevlekte glanslibel (▶▼).

▶▶ De Gerande oeverspin is een beschermde spinnensoort van venoevers. De wijfjes worden tot 2 cm groot. Ze jagen in lage vegetatie, maar ook op het water. Met de voorpoten kunnen ze waterinsecten, kikkervisjes en zelfs kleine visjes onder het wateroppervlak vangen. Bij gevaar kunnen ze onder water wegkruipen.



Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 22.12 Mesotrophic waterbodies, 22.31 delen van Euro-Siberian perennila amphibious communities (e.g. 22.3133 *Pilularia* swards, 22.314 Peaty shores shallow-water swards), 22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards.

Eunis 2004: C3.41 Euro-Siberian perennial amphibious swards, C3.51 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards.

BWK: aom (mesotrofe plas, mesotroof ven, Littorellion). Deze eenheid omvat zowel habitattype 3110 als habitattype 3130. Verzuurde habitats worden gekarteerd als **ao** of **aoa** (oligotrofe plas of ven). Hiervan is het oorspronkelijke habitattype (3110, 3130, 3160) niet altijd meer te achterhalen. De dwergbiezenvegetaties worden in de BWK niet afzonderlijk gekarteerd (ze worden tot de waterpartij of de omringende vegetatie gerekend).

Vlaamse natuurtypen: Amfibische vegetaties in voedselarm, zwak gebufferd water met Moerashertshooi en Vlottende bies, vennen van matig zure, voedselarme standplaatsen met Naaldwaterbies en Gesteeld glaskroos, pioniergemeenschappen op door storing tijdelijk kale, vochtige bodems met 'dwergbiezen', Grondster en Draadgentiaan.

Typologie Vlaamse stilstaande wateren: Matig zure wateren, circumneutrale zwak en goed gebufferde wateren (inclusief ijzerrijk type) en diepe oligo-mesotrofe wingaten.

De vegetatie van Nederland: 6Aa Littorelletalia uniflorae, 6Ab Potamion graminei, 6Ac Hydrocotylo-Baldellion, 6Ad Eleocharition acicularis, 6RG1 Litorella uniflora [Littorelletea], 28 Isoeto-Nanojuncetea (deels).



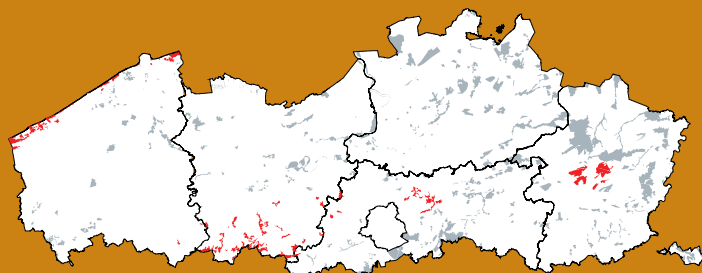


▲ Borstelbies is een dwergbies van open, kale bodems die ook in de zomer vochtig blijven. Deze soort komt nog relatief frequent voor in Vlaanderen, omdat ze ook gedijt op iets voedselrijkere en verstoorde bodems. Ze kan lokaal een grote zaadvoorraad opbouwen, om daarna voor vele jaren te verdwijnen tot het milieu terug geschikt wordt.

◆▲ De groeiplaats van Draadgentiaan bestaat uit droogvallende, zandige vijverbodems waar bodemverdichting optreedt door sedimentatie van slibdeeltjes, of vergelijkbare pioniermilieus gevormd door betreding. Dit éénjarige gentiaantje is in Vlaanderen met verdwijnen bedreigd.

◆ Dwergbloem, een vertegenwoordiger van de Sleutelbloemfamilie, is de kleinste bloeiende landplant in Vlaanderen. De onopvallende bloemen hebben een diameter van 1 à 2 mm. Het is een bedreigde, éénjarige pioniersoort van uiteenlopende, vochtige, voedselarme bodems.

Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische vegetaties van *Chara* vegetaties





Beschrijving

▲ Detail Gebogen kransblad met voortplantingsorganen.

Het habitatype omvat in Vlaanderen de plassen en vijvers met (vrij) stabiele kranswiergemeenschappen van voedsel-arm tot matig voedselrijk, gebufferd water. Kranswieren (Characeae) zijn waterplanten die zich, net als varens en mossen, met sporen voortplanten. Ze groeien vooral in heldere, matig carbonaathoudende tot erg kalkrijke, stilstaande wateren met een goede waterkwaliteit. Kranswieren wortelen in de minerale tot venige bodem en komen vaak in dichte tapijten voor, waarin geen of nauwelijks andere waterplanten te vinden zijn. Afhankelijk van de milieuomstandigheden (kalk- en zoutgehalte, voedselrijkdom, enz.) komen verschillende kranswiergemeenschappen voor.

Kranswiervegetaties staan vaak aan het begin van een successiereeks naar andere waterplanten- of oevergemeenschappen. Deze pioniervegetaties komen o.a. voor in pas gegraven sloten of poelen, in uitgestoven duinpannen of recent uitgebaggerde vijvers. Wanneer de milieuomstandigheden dit toelaten kunnen dichte kranswiervegetaties ook langdurig voorkomen. Bepaalde taxa kunnen doorheen het jaar aanwezig blijven, andere worden slechts kortstondig, soms erg vroeg in het jaar, aangetroffen, zoals Boomglanswieren. Enkele typische soorten voor kalkrijk water zijn Stekelharig kransblad, Ruw kransblad en Gewoon kransblad. In kalkarm water domineren vaker glanswieren zoals Buigzaam glanswier en Doorschijnend glanswier.

De soortenarme, vaak kortstondig voorkomende, begroeiingen van louter algemene kranswiersoorten die op voedselrijkere standplaatsen optreden, zoals Breekbaar en Gewoon kransblad en Puntdragend en Buigzaam glanswier, zijn niet kenmerkend voor het habitatype. Dit is

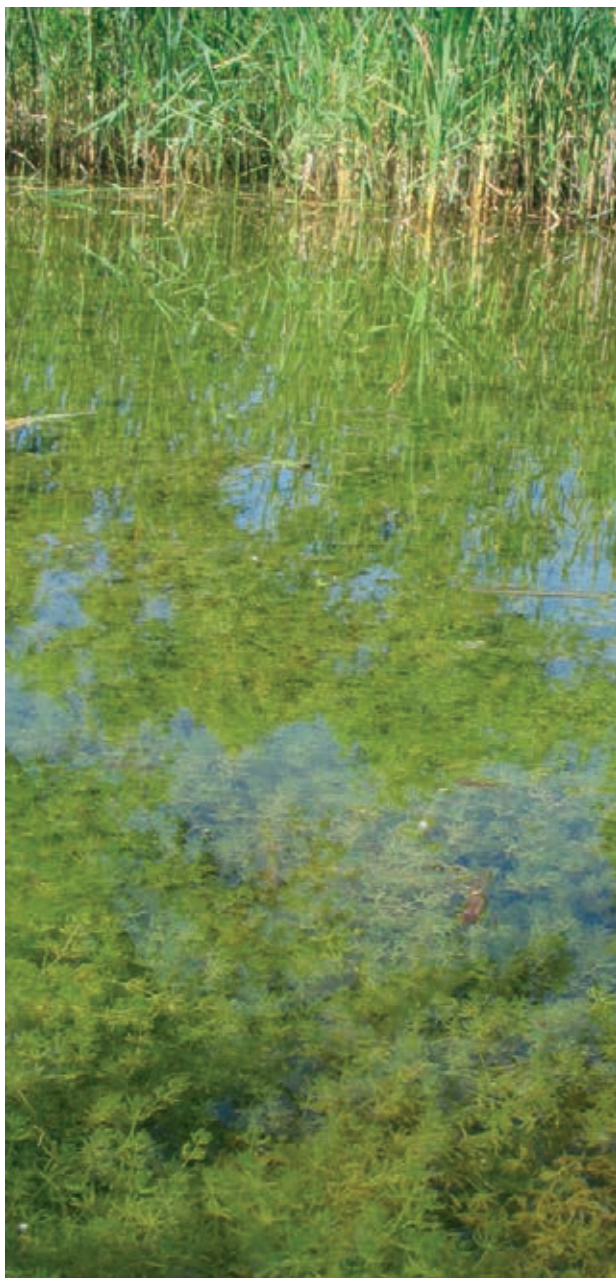
eveneens het geval voor ijle pioniervegetaties van Brokkelig kransblad. Weegbreefonteinkruid is een af en toe opduikende, begeleidende plantensoort, maar in principe kunnen, naarmate de successie vordert, vrijwel alle ondergedoken hydrofyten voorkomen die in Vlaanderen worden aangetroffen.



◀ De onderwaterbodem van de Blaarmeersen te Gent, een voormalige zandwinningsput die als recreatieplas wordt gebruikt, is begroeid met 'weiden' van o.a. Sterkranswier (▶).

In de habitattypen 3110, 3130 en 3150 kunnen kranswieren als, al dan niet tijdelijke, begeleidende soorten voorkomen. De kranswervegetaties in vochtige duinvalleien aan de kust worden tot het habitatype 2190 gerekend. In kleinere, ondiepe poelen in alkalische moerassen worden ze tot het habitatype 7210 of 7230 gerekend.

Plassen met kranswervegetaties zijn gekenmerkt door heel helder water en zijn mede daarom ook faunistisch interessant, bv. door de aanwezigheid van Schrijvertjes en vele andere aquatische ongewervelden. De larven van enkele Watertreders, een geslacht van kleine waterkevertjes, leven op kranswier: o.a. *Haliphus mucronatus*, *H. variegatus*, *H. confinis* en *H. obliquus*. In dit habitatype kunnen bijlage 2-soorten als Gevlekte witsnuitlibel en Bittervoorn voorkomen. Deze laatste is voor zijn voortplanting aangewezen op de aanwezigheid van zwanenmossels.



Enkele kenmerkende plantensoorten

Fijnstekelig kransblad (*Chara aculeolata*), Ruw kransblad (*Chara aspera*), Brokkelig kransblad (*Chara contraria*), Gebogen kransblad (*Chara connivens*), *Chara fragifera*, Stekelharig kransblad (*Chara hispida*), Teer kransblad (*Chara virgata*), Sierlijk glanswier (*Nitella gracilis*), Kleinhoofdig glanswier (*Nitella capillaris*), Doorschijnend glanswier (*Nitella translucens*), Kraaltjesglanswier (*Nitella tenuissima*), Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*), boomglanswieren (*Tolypella glomerata*, *T. intricata*, *T. prolifera*).

Begeleidende soorten: Breekbaar kransblad (*Chara globularis*), Gewoon kransblad (*Chara vulgaris*), Puntdragend glanswier (*Nitella mucronata*), Buigzaam glanswier (*Nitella flexilis*), Weegbreefonteinkruid (*Potamogeton coloratus*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt voor in ondiep tot meerdere meters diep, oligo- tot mesotroof, meestal onbeschaduwd en helder, stilstaand of zelden zwak stromend water met vrij veel opgeloste basen (pH 6-10; enkele soorten ook bij lagere pH). Het is vaak goed ontwikkeld in min of meer mesotrofe vijvers en plassen met toevoer van niet verontreinigd grondwater, alsook in ondiepe sloten en terreindepressies met aanvoer van kalkrijk grondwater en een vrij stabiel waterniveau. Veel van deze wateren zijn kunstmatig.

Verspreiding

De oppervlakte van plassen met rijke kranswervegetaties is in Vlaanderen beperkt. Het voorkomen is echter nog onvoldoende gekend. Bekende vindplaatsen zijn de Mellevijver, het Torfbroek te Kampenhout en het Mechels Broek. Enkele zandwinningsputten die als recreatievijvers benut worden, herbergen omvangrijke vegetaties zoals de Blaarmeersen te Gent en de Gavers te Harelbeke.

◀ Kransbladvegetaties verschijnen vaak tijdelijk in pionierssituaties. Bij toenemende kolonisatie door andere water- of oeverplanten verdwijnen ze spontaan. In de bodem laten ze meestal een grote hoeveelheid sporen achter, die jarenlang hun kiemkracht behouden, eventueel in afwachting dat de verlande plas wordt uitgebaggerd.

Bedreigingen

- Kranswervevegetaties van dit habitatype zijn zeer gevoelig voor waterverontreiniging. Bij een verhoogd aanbod aan voedingsstoffen worden ze snel verdrongen door andere waterplanten of wieren; verminderde helderheid van het water leidt tot het verdwijnen van kranswieren. Veel voorkomende, vaak met elkaar geassocieerde, oorzaken van achteruitgang zijn o.a. sterkere ontwikkeling van andere waterplanten en fytoplankton, toename van zwevende stoffen en te hoge densiteit en 'verbraseming' van het visbestand, waarbij bodemomwoelende soorten domineren en roofvissoorten ontbreken.
- Door verbossing en verruiging van de oever nemen de beschaduwing en de accumulatie van afgestorven bladeren (eutrofiëring) toe.
- Het habitatype is gevoelig voor wijzigingen in de hydrologie en voor verdroging.
- Gemotoriseerde bootrecreatie zorgt door waterturbulentie voor het vrijkomen van nutriënten uit een ondiepe onderwaterbodem, waardoor algenbloei wordt gestimuleerd, en voor troebel water die plantengroei bemoeilijkt.
- Successie en verlanding kunnen een natuurlijke oorzaak zijn van het verdwijnen van het habitatype.
- Ongepast gebruik van herbiciden, bv. ten behoeve van sommige vormen van recreatie of in sloten langs wegen en akkerland, is nefast.

Beheer

Het beheer is vooral gericht op het behoud van een optimale waterkwaliteit. Volgende maatregelen zijn daarbij aan de orde:

- Geen verontreiniging of vermesting van grond- en oppervlaktewater.
- De oevers blijven best vrij van boomopslag.
- Om deze pioniervegetaties in stand te houden dient visbepoting vermeden te worden, kunnen remediërende technieken en het opschonen van de plassen (slibverwijdering) periodiek noodzakelijk zijn.
- Windwerking kan belangrijk zijn om het mineraal substraat van delen van de plas vrij te houden van slibaccumulatie.
- Voor de instandhouding van glanswervevegetaties in zwak gebufferde wateren kunnen, bij verzuring, effectgerichte maatregelen, zoals het inlaten van zuiver, gebufferd, water, noodzakelijk zijn.
- In bepaalde gevallen is, bijzonder bij kleinere wateren, oordeelkundig opschonen aangewezen.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk bij verbetering van de waterkwaliteit en door het creëren van pioniersituaties in een geschikt uitgangsmilieu. Bepaalde kranswieren zijn snelle kolonisatoren. Een sporenvorradaad in de bodem kan tientallen jaren kiemkrachtig blijven. Verspreiding gebeurt vooral door vogels.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 22.441 *Chara* carpets, 22.442 *Nitella* carpets.

Eunis 2004: C1.14 Charophyte submerged carpets in oligotrophic waterbodies, C1.25 Charophyte submerged carpets in mesotrophic waterbodies (Permanent oligotrophic and mesotrophic lakes, ponds and pools).

BWK: Aan de hand van de BWK is het niet mogelijk om de verspreiding van dit habitatype na te gaan omdat de gebruikte karteringseenheden veelal te omvattend zijn. Deze plassen worden meestal gekarteerd als **ae*** (goed ontwikkelde eutrofe plas) of **kn** (veedrinkpoel). *Nitella*-vegetaties kunnen als **ao** (oligotrofe plas) of **aom** gekarteerd worden. Het habitatype is op basis van de BWK-eenheid **ae** niet te onderscheiden van habitatype 3150. De voedselarme plassen (**ao**) zijn niet te onderscheiden van habitatype 3110 of 3130.

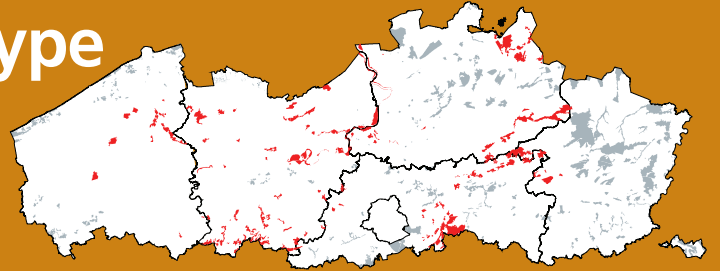
Vlaamse natuurtypen: Niet vermeld.

Typologie Vlaamse stilstaande wateren: Alkalische ionenrijke wateren, Alkalisch matig ionenrijke wateren, Oligo-mesotrofe wingaten, Eutrofe wingaten, Circumneutrale zwak gebufferde wateren, Circumneutrale goed gebufferde wateren.

De vegetatie van Nederland: 4Aa *Nitellion flexilis*, 4Ba *Charion fragilis*, 4Bb *Charion vulgaris* (deels), 4Ca *Charion canescentis*.



Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition



Beschrijving

Dit habitattype komt voor in ondiepe tot vrij diepe, stilstandende tot zeer zwak stromende, wateren op voedselrijke bodem, zoals meren, plassen, vijvers en afgesneden meanders. In vergelijking met vorige habitattypes is het water van nature rijker aan voedingsstoffen door chemische uitwisseling met de bodem. In tegenstelling tot hypertrofe wateren is fosfaat meestal limiterend en het water is helder zonder periodieke algenbloei. Het vegetatietype en de bijhorende faunagemeenschap kunnen ook voorkomen in sloten, vaarten of brede watergangen met goede waterkwaliteit.

Dit habitattype wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid aan drijvende en ondergedoken waterplanten, behorend tot verschillende waterplantengemeenschappen, met name vegetaties van het Kikkerbeetverbond (Hydrocharition), het verbond van grote fonteinkruiden (Magnopotamion) en de eendenkroosklasse (Lemneta minoris). Door eutrofiëring verdwijnen de karakteristieke soorten, waardoor deze plantengemeenschappen in Vlaanderen op de meeste plaatsen nog slechts in zwak ontwikkelde vorm te vinden zijn.

◀ Waterplassen met van nature zuiver, eutroof water herbergen een enorme diversiteit aan leven. Aan het wateroppervlak vallen vooral planten met drijfbladeren op, zoals Witte waterlelie. Onder water is er een jungle aanwezig van allerlei ondergedoken waterplanten.

▶ Detail Glanzig fonteinkruid, een kensoort voor het habitattype. De sterke ontwikkeling van draadalgan wijst op mogelijke aanvoer van een teveel aan nutriënten waardoor duurzaam behoud van de fonteinkruidvegetatie onzeker is. Veel fonteinkruidsoorten zijn in Vlaanderen door waterverontreiniging sterk achteruitgegaan. De meeste soorten bouwen echter een zaadvoorraad op in de onderwaterbodem, van waaruit eventueel herkolonisatie kan optreden. De Nederlandse naam verwijst mogelijk naar de aanwezigheid van kwel op vele groeiplaatsen van verschillende soorten fonteinkruid.

Dit habitattype wordt als goed ontwikkeld beschouwd indien het gaat om relatief soortenrijke vegetaties, waarin meer dan één van de volgende kensoorten voorkomt: Kikkerbeet, Krabbenscheer, Loos blaasjeskruid, Groot blaasjeskruid, Glanzig fonteinkruid, Doorgroeid fonteinkruid, Rossig fonteinkruid, Gegolfd fonteinkruid, Wortelloos kroos en Kroosmos. Een in Vlaanderen uitgestorven kenmerkende soort is het Langstengelig fonteinkruid.

Naast deze kensoorten kunnen een groot aantal begeleidende soorten voorkomen, zoals diverse soorten sterrenkroos, Brede waterpest, Bult- en Puntkroos, Veelwortelig kroos, Grote kroosvaren, diverse soorten waterranonkel, Watergentiaan, Waterviolier, Gele plomp, Witte waterlelie, Grof hoornblad, Aar- en Kransvederkruid en talrijke andere soorten fonteinkruid. Kranswieren die kunnen voorkomen zijn o.a. Breekbaar kransblad en Puntdragend glanswier, naast aquatische mossoorten zoals Gewoon bronmos en Gewoon watervorkje. Waterplantenvegetaties met alleen begeleidende soorten worden als zwak ontwikkeld habitat beoordeeld.





▲ Watergentiaan is een begeleidende soort van het habitattype. Door waterverontreiniging zijn vele vindplaatsen in Vlaanderen verdwenen.

Dit habitattype is in goed ontwikkelde vorm niet alleen floristisch, maar ook faunistisch zeer rijk. Een grote verscheidenheid aan vissen, zoogdieren (Waterspitsmuis, e.a.), vogels (eendachtigen, fuutachtigen e.a.), amfibieën (kikkers, salamanders), ongewervelde dieren (libellen, waterkevers, waterwantsen, zoetwatermollusken, e.a.) zijn van dit habitattype afhankelijk en hebben vaak een specifiek hieraan aangepaste levenswijze. Vele van deze soorten zijn in Vlaanderen bedreigd of zelfs uitgestorven. De Platte schijfhoorn is een zoetwaterslakje van de bijlage 2. De Brede geelgerande waterroofkever en de Gestreepte waterroofkever zijn voorbeelden van bijlage 2-soorten van dit habitattype die in Vlaanderen uitgestorven zijn. De Sierlijke witsnuitlibel, een bijlage 4-soort, is eveneens verdwenen. Andere aandachtsoorten onder de Vlaamse libellenfauna zijn o.a. Vroege glazenmaker, Variabele waterjuffer en Glassnijder. Vissoorten van de bijlage 2 die in dit habitattype voorkomen zijn Kleine modderkruiper, Grote modderkruiper en Bittervoorn. Deze laatste soort is voor zijn voortplanting aangewezen op Zwanenmossels. Een gezonde Snoekpopulatie is cruciaal om een onnatuurlijk overwicht van planktonetende of bodemomwoelende vissen te vermijden en zo helder water te garanderen. De Kamsalamander en de Boomkikker, amfibieën van de bijlage 2 resp. 4, planten zich voort in plassen met rijke waterplantenvegetatie op voorwaarde dat vis schaars of afwezig is en er geschikt overwinteringshabitat in de omgeving aanwezig is. De IJsvogel is een bijlage 1-soort van de Vogelrichtlijn die broedt in steile oevers. Ook Witwangstern en Zwarte stern, een onregelmatige respectievelijk voormalige broedvogel in Vlaanderen, zijn bijlage 1-soorten van dit habitattype. De Otter, een bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn, is hier de toppredator. Voor diverse vleermuizen van de bijlage 2 en 4 vormen plassen een geschikt foerageergebied (o.a. Meer- en Watervleermuis).

Enkele kenmerkende plantensoorten

Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*), Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*), Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*), Glanzig fonteinkruid (*Potamogeton lucens*), Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*), Rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*), Gegolfd fonteinkruid (*Potamogeton zizii*), Kroosmos (*Ricciocarpos natans*).

Begeleidende soorten: diverse soorten sterrenkroos (*Callitriche* spec.), Brede waterpest (*Elodea canadensis*), Bultkroos (*Lemna gibba*), Puntkroos (*Lemna trisulca*), Veelwortelig kroos (*Spirodela polyrhiza*), Wortelloos kroos (*Wolffia arrhiza*), Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*), Middelste waterranonkel (*Ranunculus aquatilis*), Stijve waterranonkel (*Ranunculus circinatus*), Grote waterranonkel (*Ranunculus peltatus*), Watergentiaan (*Nymphoides peltata*), Waterviolier (*Hottonia palustris*), Gele plomp (*Nuphar lutea*), Witte waterlelie (*Nymphaea alba*), Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*), Kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*), Puntig fonteinkruid (*Potamogeton friesii*), Stomp fonteinkruid (*Potamogeton obtusifolius*), Gekroesd fonteinkruid (*Potamogeton crispus*), Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*), Spits fonteinkruid (*Potamogeton acutifolius*), Plat fonteinkruid (*Potamogeton compressus*), Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*), Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*), Paarbladig fonteinkruid (*Groenlandia densa*), kransbladen (*Chara* spec.), glanswieren (*Nitella* spec.), Bronmos (*Fontinalis antipyretica*), Watervorkje (*Riccia fluitans*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt voor in permanent, beschut, stilstaand tot zeer zwak stromend voedselrijk water op bodems met een belangrijke leem-, veen- en/of kleifrac-tie en/of kalkrijke bodems. De waterdiepte kan zeer gering zijn (Hydrocharition), maar ook enkele meter bedragen (Magnopotamion). Het bereik omvat zowel kleine (smalle slootjes, poelen, laagveenplasjes) als grote wateren (vaarten, vijvers, zand-, klei- of grindwinnings-putten, meren). Het water bevat vrij veel opgeloste basen (doorgaans $\text{pH} \geq 7$) en opgeloste mineralen. Er is geen overmatige eutrofiëring zodat de groei van draadalgen en fytoplankton beperkt blijft, terwijl een evenwichtig zoö-plankton- en visbestand eveneens bijdragen aan de hel-derheid van het water. Ook het optreden van ijzerrijke kwel of kalk in de bodem kunnen een belangrijke impact heb-ben op de nutriëntenbeschikbaarheid.

Verspreiding

Dit habitatype komt verspreid over heel Vlaanderen voor, maar goed ontwikkelde gemeenschappen zijn heden “zeer zeldzaam”. In het verleden was het type vaak goed ontwikkeld in wielen en beschutte meanders langs de grote rivieren en minder intensief beheerde, verlandende, vijvers en plassen. Het komt ook voor in geïsoleerde slo-ten of brede grachten met goede waterkwaliteit en in diepe, gegraven wateren.

.....
▼ Krabbenscheer is in Vlaanderen een met verdwijning bedreig-de, typische soort in dit habitatype. In de winter zakken de Bromelia-achtige bladrozetten naar de waterbodem.





▲ Groene kikker tussen Grote waterranonkel.

Bedreigingen

- Eutrofiëring, door inspoeling van nutriënten (nitraten, fosfaten) via grond- en/of oppervlaktewater of een verhoogde vrijstelling/beschikbaarheid ervan door aanvoer van sulfaatrijk water, naast (in)directe lozing van afvalwater, veroorzaakt algengroei of een dikke krooslaag waardoor waterplanten verdrongen worden. Ook bladval door bosontwikkeling of -aanplant rond de plas is een mogelijke oorzaak. Lokaal kunnen ook grote aantallen watervogels bijdragen aan eutrofiëring.
- Ruimingswerken, waarbij waterplanten frequent en drastisch worden verwijderd en de onderwaterbodem wordt verstoord, leiden tot het verdwijnen van kwetsbare soorten.
- Verbraseming en een te hoge visstand, als gevolg van uitzetten van vis voor hengelsport, en een te lage densiteit van roofvissoorten als Snoek leiden tot troebel water, algenbloei en uiteindelijk het verdwijnen van waterplanten.
- Gebruik van herbiciden is nefast voor waterplanten. Uitspoeling van pesticiden vanuit de omgevende land-

bouw naar het aquatisch milieu heeft een negatieve impact op het fyto- en zoöplankton en daarmee op het volledige voedselweb.

- Invasieve, uitheemse waterplanten zoals Smalle waterpest, Kroosvaren, Grote waternavel, Waterteunisbloem, Parelvederkruid en Watercrassula kunnen de inheemse waterplanten verdringen.
- Begrazing van waterplanten door o.a. Graskarper, Knobbeltzwaan en Muskusrat kan tot het verdwijnen van kwetsbare soorten leiden.
- Andere vormen van habitatvernietiging en degradatie worden veroorzaakt door het opvullen van vijvers, kunstmatige oeeverversteving, drainage en introductie van cultivars en exoten (vissen, Roodwangschildpad, waterplanten).
- Boot- en zwemrecreatie kan periodiek voor verstoring zorgen; volledige kolonisatie van het water met drijvende en ondergedoken waterplanten kan voor bepaalde recreatievormen als problematisch worden ervaren.



▲ Kikkerbeet is een kensoort voor het habitatype. De Nederlandse naam verwijst naar de hoefijzervormige, drijvende blaadjes die gelijken op de kop van een groene kikker. De tere, witte bloemen zijn maar één dag open. Vermenigvuldiging gebeurt voornamelijk door vorming van uitlopers en winterknoppen die op de waterbodem overwinteren. Vermesting en intensief slootbeheer hebben een zware tol geëist van de Vlaamse populaties. Op de foto zijn ook de kleine drijvende blaadjes herkenbaar van Klein kroos, die in vermeste omgeving meestal de dominante soort wordt.

▲ Veelwortelig kroos met mineergangen van oevervliegjes en daartussen de minuscule bladschijfjes (1 mm diameter) van Wortelloos kroos, het kleinste Europese vaatplantje.

Beheer

Het beheer is vooral gericht op het behoud van een optimale waterkwaliteit. Volgende maatregelen zijn daarbij aan de orde:

- Tegengaan van waterverontreiniging en eutrofiëring.
- Aangepast visstand- en watervogelbeheer.
- Aangepast exotenbeheer.
- Aangepast recreatief beheer.
- Tegengaan van volledige verlanding door voorzichtig ruimen, waarbij zones van het waterlichaam onaangevoerd blijven om herkolonisatie te vergemakkelijken.
- Vermijden van overmatige beschaduwing en accumulatie van bladmateriaal.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Waterplantenvegetaties reageren meestal zeer snel op een verbetering van de waterkwaliteit en versterken het herstelproces, zodat dit een centraal aandachtspunt is bij het herstel van dit habitattype. De belangrijkste herstelmaatregel is het tegengaan van interne en externe eutrofiëring, zodat een fosfaatgelimiteerd watertype ontstaat. Ook hoge nitraatgehaltes zijn ongewenst. Langs waterlopen en rond vijvers kan de aanleg van bufferzones bijdragen aan een verminderde instroom van nutriënten vanuit de landbouw. Waterlopen die voor de toevoer van nutriënten zorgen in plassen kunnen eventueel omgeleid worden, indien een structurele aanpak van de oorzaken onvoldoende mogelijk is. Interne eutrofiëring door het vrijkomen van fosfaten en sulfaten uit een verontreinigde onderwaterbodem is vaak de oorzaak van het uitblijven van ecologisch herstel. Het afvissen van bodemomwoelende vissen als Karper en Brasem, al dan niet in combinatie met uitbaggering van de verontreinigde onderwaterbodem is dan noodzakelijk. Introductie van Snoek kan bijdragen aan een evenwichtig en minder groot visbestand. Hierdoor krijgen watervlooien meer kansen, waardoor algenbloei onder controle blijft en de helderheid van het water zal toenemen, zodat waterplanten zich kunnen vestigen. Deze ingrepen in het voedselweb worden aangeduid met de term 'actief biologisch beheer' en vereisen een grondig inzicht in de lokale situatie.

▲ Loos blaasjeskruid is een zeldzaam, vrij zwevend, waterplantje. De ondergedoken bladeren dragen blaasjes, waarin kleine waterdierpjes worden gevangen. Het is een aanpassing om zonder wortels toch aan de nodige voedingsstoffen te geraken.

► De Snoek wordt tot 1,5 m lang en vervult als roofvis een cruciale rol in aquatische ecosystemen. Een gezonde Snoekpopulatie draagt bij tot een evenwichtig visbestand met helder water en veel waterplanten. Zonder roofvissen kunnen planktonetende vissen (zoals Brasem, Karper en Blankvoorn) in hoge aantallen voorkomen en kan het water troebel worden door algenbloei, waardoor waterplanten verdwijnen. Dit risico verhoogt naarmate de nutriëntenaanvoer toeneemt.





▲ In kleine plassen en sloten met kwelinvloed kan Waternivier soms massaal voorkomen.

Verlande of opgevulde plassen en sloten met geringe natuurwaarde kunnen opnieuw worden opengemaakt. Vele soorten waterplanten hebben een langlevende zaadvoorraad, zodat de kans op hervestiging van een aantal zeldzame soorten niet uitgesloten is. Daarbij is het belangrijk om een deel van het aanwezige onderwatersediment niet te verwijderen. Bij de aanleg van nieuwe plassen kan met waterplantenontwikkeling rekening gehouden worden door aanleg van ondiepe zones en zacht hellende oevers. Indien sterke golfslag de vestiging van waterplanten verhindert, kan de aanleg van een vooroever overwogen worden. Wanneer plassen met rijke waterplantenvegetaties in de directe omgeving liggen, kunnen vogels bijdragen aan een snelle kolonisatie. Een geslaagd voorbeeld van herstel van een drooggelegd meer, door herstel van de natuurlijke hydrologie, is het Vinne te Zoutleeuw.



Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 22.13 Eutrophic waterbodies, 22.41 Free-floating vegetation (e.g. 22.413 *Stratiotes* rafts and 22.414 *Utricularia* colonies), 22.421 Large pondweed beds.

Eunis 2004: C1.3 Permanent eutrophic lakes, ponds and pools (C1.32 Free-floating and C1.33 Rooted submerged vegetations).

BWK: In de BWK zijn bijzonder soortenrijke en goed ontwikkelde plassen doorgaans gekarteerd als **ae*** (goed ontwikkelde eutrofe plas), **aev***, **aev** (eutrofe plas met slibrijke bodem) en **aer*** (goed ontwikkelde recente, eutrofe plas). Waterpartijen gekarteerd als **ae°**, **aer°** en **aev°** zijn actueel te zwak ontwikkeld om tot dit habitattype te worden gerekend, maar ze bieden mogelijk wel potenties tot omvorming naar het habitattype. Plassen gekarteerd als **ae** (dus zonder toevoeging), **aer** (recente eutrofe plas) of **kn** (veedrinkpoel) zijn meestal hooguit zwak ontwikkelde vormen van dit habitat. Een aantal ervan zijn te sterk geëutrofeerd voor herstel en/of bevatten slechts rompgemeenschappen.

Vlaamse natuurtypen: Ionenrijk en zeer ionenrijk sterk gebufferd watertype, Kunstmatige waterloop.

Typologie Vlaamse stilstaande wateren: Alkalische ionenrijke wateren, Alkalische matig ionenrijke wateren, Eutrofe wingaten, Circumneutrale goed gebufferde wateren (inclusief ijzerrijk type), Zoete polderwaterloop.

De vegetatie van Nederland: 1A *Lemnetalia minoris* (deels), 5Ba1 *Ranunculo fluitantis*-*Potametum perfoliati*, 5Ba2 *Potametum lucentis*, 5Bb *Hydrocharition mor-sus-ranae*, 5Bc *Parvopotamion* (deels), 5Ca *Ranunculion peltati* (deels).

◀▶ De Variabele waterjuffer is een bedreigde waterjuffer van dit habitattype.

▶ De Platbuik behoort tot de meer algemene libellensoorten, die vooral aan eutrofe wateren gebonden zijn.

▶▶ De verspreiding van de Gele plomp valt in Vlaanderen mooi samen met de riviervalleien, waar de soort voorkomt in allerlei stilstaande wateren.

▶ De Dodaars is een typische broedvogel van plassen met behoorlijke waterkwaliteit. Tussen de waterplanten en op de waterbodem duikt deze kleine fuutachtige naar allerlei ongewervelde dieren en kleine visjes.



Dy trofe natuurlijke poelen en meren

Voor dit habitatype zijn in Vlaanderen (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.

Beschrijving

Dit habitatype omvat permanente tot hooguit kortstondig droogvallende, grotere en kleine, plassen, waarvan het water een karakteristieke bruinkleuring (thee- tot lichte koffiekleur) vertoont door een hoog gehalte aan humusstoffen. Deze humusstoffen worden vrijgesteld uit een veensubstraat en/of aangevoerd uit de omgeving, waarbij een hoge zuurtegraad en/of een zeer geringe beschikbaarheid van voedingsstoffen verdere mineralisatie beperken. Zure wateren waarbij de bruinkleuring ontbreekt, worden niet tot het habitatype gerekend, ook al zijn er kenmerkende soorten aanwezig.

Het voorkomen van dystrofe plassen is grotendeels beperkt tot de grotere infiltratiegebieden met heidevegetatie en veenmoeras op sterk uitgeoogd dekzand. Het betreft doorgaans hydrologisch geïsoleerde, ondiepe, kommen (vennen) en plas-draszones met stilstaand water, die hoofdzakelijk door oppervlakkig afstromend water en neerslag gevoed worden. Het habitatype is in principe beperkt tot depressies met een natuurlijke oorsprong; in Vlaanderen is vrijwel steeds sprake van uitvening.

De vegetatie is weinig diagnostisch voor het habitatype, gezien de aanwezige soorten ook in niet-dystrofe (humuszuurarme), min of meer zure plassen worden aangetroffen en geruime tijd kunnen naijlen. De soortenarme rand-



De meeste dystrofe venen in Vlaanderen zijn in grotere of mindere mate aangetast door verzuring en/of nutriëntenaanrijking. Indicatief is o.a. de uitbreiding van plantensoorten als Pitrus (▲) en Pijpenstrootje (▶) (Turfven te Opglabbeek).



▲ Venglaanmaker

vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit veenmossen en eenzaadlobbigen zoals Draadzegge, Slijkzegge, snavelbiezen en Veenpluis. Begeleidende soorten zijn ondermeer Pijpenstrootje, Snavelzegge, Veelstengelige waterbies, Kleine en Ronde zonnedauw en Waterdrieblad. In het open water zijn slechts enkele soorten aanwezig, zoals Klein blaasjeskruid en Waterveenmos; vaak blijven grotere delen onbegroeid. In iets meer mineraalrijke situaties kunnen ook Loos blaasjeskruid en Drijvende egelskop worden aangetroffen.

Verlanding geeft aanleiding tot veenmostapigten, tril- en overgangsveen (habitattype 7140) en natte heide waarin soorten met hoogveenkarakter optreden (habitattype 4010), eventueel in een slenken-bultenpatroon. Bij lichte

basenaanrijking kunnen vennen met Oeverkruidvegetaties (habitattype 3110 en 3130) ontstaan.

Van nature zijn vissen en mollusken in dit habitattype afwezig. De aanwezige diersoorten kunnen eveneens in andere zure wateren met veenmossen voorkomen. Hoogveenglanslibel en de bij ons ondertussen verdwenen Noordse glazenmaker en Dwergjuffer lijken een zekere voorkeur voor dit habitat te vertonen. Venglaanmaker en Venwitsnuitlibel zijn andere bijzondere libellensoorten die hier kunnen voorkomen. Ook de kokerjuffer *Oligotricha striata* en de waterwants *Hesperocorixa castanea* zijn hier regelmatig aan te treffen. De Heikikker, een bijlage 4-soort van de Habitatrichtlijn, kan zich in dit type water voortplanten.





▲ Karakteristiek voor dystrofe plassen is de aanwezigheid van humuszuren, waardoor het water bruin kleurt (Den Damp te Meeuwen-Gruitrode). In het water groeien o.a. Klein en Bleekgeel blaasjeskruid en Waterveenmos.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Slijkzegge (*Carex limosa*), Veenpluis (*Eriophorum polystachion*), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Drijvende egelskop (*Sparganium angustifolium*), Kleinste egelskop (*Sparganium natans*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Bleekgeel blaasjeskruid (*Utricularia ochroleuca*), Veenbloembies (*Scheuchzeria palustris*; inmiddels verdwenen), Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), Geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*).

Milieukarakteristieken

Karakteristiek is een hoog gehalte aan humusstoffen waardoor het water bruin kleurt. De waterbodem bestaat meestal uit weinig materiaal, maar kan soms ook zandig zijn. De plassen zijn doorgaans permanent. Het waterpeil is stabiel of kan licht fluctueren. De amplitude en duur van peilfluctuaties zijn dermate dat het substraat niet zal uitdrogen. In Vlaanderen is dit habitattype gekenmerkt door uitgesproken ionenarme (elektrisch geleidingsvermogen $<100 \mu\text{S/cm}$), zure ($\text{pH} < 6$) en voedselarme omstandigheden.

Verspreiding

Dystrofe plassen zijn in Vlaanderen tegenwoordig "zeer zeldzaam" en in meer of mindere mate aangetast. Vroeger was het habitattype wellicht algemeen in de grotere heidegebieden, waar ondermeer het regelmatig voorkomende toponiem 'Zwart Water' naar dergelijke omstandigheden kan verwijzen. Voorbeelden van dystrofe plassen zijn sommige vennen in de Kalmthoutse en Mechelse Heide, de Ruiterskuilen en het Turfven te Opglabbeek, Den Damp en Zwartven in Meeuwen-Gruitrode en de Gaarvijver in Zutendaal.



▲ Dwergjuffer op Draadzegge. Sinds 1960 wordt de soort als uitgestorven beschouwd in Vlaanderen. Met een lengte van slechts 25 mm is het de lilliputter onder de Europese libellen.

Bedreigingen

- Ontwatering of sterke verdroging zijn nefast.
- Vanwege de zeer geringe buffercapaciteit en voedselrijkdom is dit habitattype bijzonder gevoelig voor verzuring en de hiermee gepaard gaande stikstofaanrijking. Hierdoor gaan soorten als Pijpenstrootje, Knolrus, Pitrus, Moerasstruisgras en Vensikkelmos overheersen. De kenmerkende bruine kleur van het water kan hierbij volledig verdwijnen.
- Vermesting leidt tot dominantie van Pitrus en opgaande vegetaties van voedselrijke milieus (bv. Grote lisdodde en Riet) aan de randen, terwijl eutrofiëringsindicatoren in het water verschijnen (bv. Klein kroos en Mannagras). Door veenafbraak kan dan vertroebeling optreden.
- Door natuurlijke verlanding kan het habitattype op termijn verdwijnen.
- Aangrenzende bosontwikkeling met veel beschaduwing en bladval zal leiden tot eutrofiëring en eventueel verdroging en uiteindelijk tot het verdwijnen van kenmerkende of bijzondere soorten.

Beheer

Terugdringen van de atmosferische depositie van verzurende en eutrofiërende stoffen is essentieel voor duurzaam behoud. Het vermijden van verdroging en eutrofiëring primeert in het lokale instandhoudingsbeheer. De oeverzones dienen gevrijwaard te worden van sterke boomopslag. Uitvening kan hooguit overwogen worden indien het habitattype door verlanding verloren dreigt te gaan.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Bij verzuurde vennen is spontaan herstel eventueel mogelijk door vermindering van de verzurende deposities (hiervan is het actuele niveau in Vlaanderen suboptimaal voor het habitattype). Bij sterk geëutrofiëerde vennen kan het verwijderen van sediment noodzakelijk zijn. Het verwijderen van boomopslag en het plaggen van Pitrus- of Pijpenstrootje-vegetaties in de oeverzone zijn mogelijke begeleidende maatregelen. De maatregelen kunnen slechts succesvol zijn op voorwaarde dat achteraf verzuring en aanvoer van nutriënten kunnen vermeden worden. Ten aanzien van de fauna is het belangrijk dat baggeren en plaggen gefaseerd gebeuren.



▲ Een Noordse glazenmaker is pas uit de larvehuid geslopen. Deze hoogveensoort kwam vroeger op verschillende plaatsen in de Kempen voor, maar is ondertussen uitgestorven. De laatste waarneming dateert van 1968.



▲ Drijvende egelskop

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 22.14
Dystrophic waters.

Eunis 2004: C1.4 Permanent dystrophic lakes, ponds and pools.

BWK: **ao** en **ao0** ten dele (oligotrofe plas of ven); deze karteringseenheden omvatten evenwel vooral verzuurde vennen waarvan het oorspronkelijke habitatype (3110, 3130, 3160) niet altijd meer te achterhalen is.

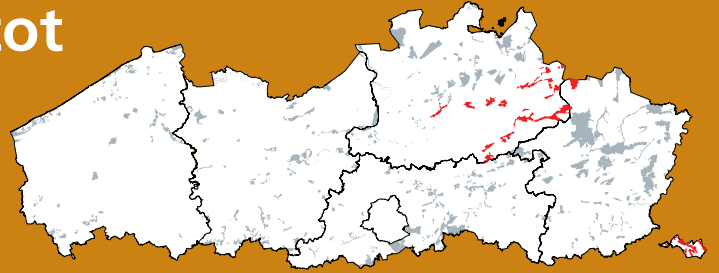
Vlaamse natuurtypen: Veenmos-Snavelzegge ionenarm watertype (deels).

Typologie Vlaamse stilstaande wateren: Matig zure wateren (deels), Sterk zure wateren (deels).

De vegetatie van Nederland: 10Aa1 Sphagnetum cuspidato-obesi, 10Aa3 Caricetum limosae, 10Ab1 Eriophoro-Caricetum lasiocarpae en mozaïekbegroeiingen van voorgaande met rompgemeenschappen van de Scheuchzerietea.



Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Allitrio-Ranunculion



Beschrijving

Dit habitattype bestaat uit ondiepe, zowel relatief snel als traag stromende, rivieren en beken, respectievelijk submontane en laaglandbeken, met helder water en een goed ontwikkelde waterplantenvegetatie. De samenstelling van de vegetatie kan sterk variëren naargelang voedselrijkdom, (variatie in) stroomsnelheid, waterdiepte en bodemsubstraat. Ook de mate van beschaduwing speelt, vooral bij smallere waterlopen, een rol. Sommige waterlopen kunnen 's zomers gedeeltelijk droogvallen.

Kenmerkend zijn ondergedoken of drijvende waterranonkelvegetaties (vooral Vlottende en Grote waterranonkel), naast andere waterplanten zoals diverse soorten sterrenkrozen en fonteinkruiden. Diverse soorten van stilstaande wateren (habitattype 3150) komen ook in traag stromende waterlopen voor. Ook typische oeverplanten gedijen langs traag stromende wateren met min of meer goede waterkwaliteit, zoals Pijlkruid, Mattenbies, Kleine egelskop en Zwanebloem.

Goed ontwikkelde habitats zijn gekenmerkt door een goede water- en structuurkwaliteit en een soortenrijke water- en oevervegetatie. Een goede structuurkwaliteit bij traagstromende beken heeft betrekking op de aanwezigheid van natuurlijke oevers en vrije meandering waardoor allerlei "mesohabitats" in de waterloop voorkomen, zoals traag en sneller stromende secties, ondiepe en diepere zones, steile en zwak hellende oevers. Deze mesohabitats bieden levensruimte aan verschillende levensgemeen-

schappen. In beschaduwde omstandigheden kan een soortenrijke water- en oevervegetatie grotendeels ontbreken. Biologische indicatoren voor de goede ontwikkeling van het bekecosysteem zijn in dit geval de aanwezigheid van bijzondere macro-invertebraten en andere waterorganismen.

Traag en snel stromende waterlopen die op vlak van waterkwaliteit en/of soortensamenstelling of structuurkwaliteit, minder hoog scoren worden beschouwd als een zwak ontwikkelde vorm van het habitattype. In veel geval-



◀ Traag stromende laaglandbeek met Pijlkruid en Drijvend fonteinkruid (middenloop Zwarte Beek).

▶ De mooiste voorbeelden in Vlaanderen van dit habitattype liggen in de Kempen: de Kleine Nete te Geel met opvallend helder water en fraaie waterranonkelvegetaties.

len zijn er nog wel potenties voor ecologisch herstel aanwezig wanneer gepaste maatregelen worden genomen. De aanwezigheid van doelsoorten in de bovenlopen van deze waterlopen verhoogt de kansrijkdom.

Dit habitattype is in goed ontwikkelde vorm niet alleen floristisch, maar ook faunistisch zeer rijk. Weinig andere faunagemeenschappen zijn in Vlaanderen zo sterk in soortenrijkdom en aantallen achteruitgegaan, vooral tengevolge van waterverontreiniging en (micro)habitatverlies. Bepaalde vissoorten zijn opgenomen in de bijlage 2 van de Habitatrichtlijn: Zalm en Rivierdonderpad (snel stromende rivieren); Bittervoorn, Grote en Kleine modderkruiper (soorten van traag stromende beken) en Beekprik (soort van smalle bovenloopjes). Diverse ongewervelde diersoorten van dit habitattype zijn eveneens opgenomen in de bijlagen van de Habitatrichtlijn. De Gaffellibel en Bronslibel (bijlage 2) komen op geringe afstand in de buurregio's voor en vallen in de nabije toekomst mogelijk bij ons in het Grensmaasgebied te verwachten. Van een andere libellensoort, de Rivierrombout (bijlage 4), zijn er recente waarnemingen langs de Grensmaas. De Mercurwaterjuffer (bijlage 2) is uitgestorven in Vlaanderen en typisch voor kleine, traag stromende beken en grachten. In de Vlaamse context zijn o.a. nog Bosbeekjuffer, Gewone bronlibel, Beekrombout, Kleine tanglibel en Beekoeverlibel aandachtsoorten in dergelijke milieus. De aanwezigheid van de algemenere Weidebeekjuffer kan als een goede indicator gelden voor het habitattype. De Bataafse stroommossel (bijlage 2) is een zoetwatermossel van stromende rivieren en grotere beken die in Vlaanderen uitgestorven is. Waterverontreiniging, vervolging en leefgebiedversnippering zijn

de belangrijkste oorzaken van het verdwijnen van de Otter (bijlage 2), de toppredator in dit habitattype. In de steile, doorgaans weinig begroeide oevers van beken en rivieren is de IJsvogel een typische broedvogel (bijlage 1 van de Vogelrichtlijn).

Enkele kenmerkende plantensoorten

Haaksterrenkroos (*Callitriche hamulata*), Paarbladig fonteinkruid (*Groenlandia densa*), Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*), Groot bronkruid (*Montia fontana*), Teer vederkruid (*Myriophyllum alterniflorum*), Kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*), Spits fonteinkruid (*Potamogeton acutifolius*), Rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*), Klein fonteinkruid (*Potamogeton berchtholdii*), Weegbreefonteinkruid (*Potamogeton coloratus*), Puntig fonteinkruid (*Potamogeton friesii*), Ongelijkbladig fonteinkruid (*Potamogeton gramineus*), Glanzig fonteinkruid (*Potamogeton lucens*), Rivierfonteinkruid (*Potamogeton nodosus*), Stomp fonteinkruid (*Potamogeton obtusifolius*), Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*), Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Langstengelig fonteinkruid (*Potamogeton praelongus*), Middelste waterranonkel (*Ranunculus aquatilis*), Vlottende waterranonkel (*Ranunculus fluitans*), Klimopwaterranonkel (*Ranunculus hederaceus*), Grote waterranonkel (*Ranunculus peltatus*), Penseelbladige waterranonkel (*Ranunculus penicillatus*), Kleine waterranonkel (*Ranunculus trichophyllus*), Kribbenmos (*Cinclidotus spec.*), Bronmos (*Fontinalis antipyretica*). Diverse begeleidende soorten water- en oeverplanten komen voor.



▲ De Grensmaas is een voorbeeld van een “zeer grote rivier”. Kenmerkende soorten voor dit riviertype zijn Rivierfonteinkruid en Vlottende waterranonkel.



▲ Rivierfonteinkruid



▲ De IJsvogel is een Vogelrichtlijnsoort die broedt in steile oevers langs beken en rivieren. Door een geleidelijke verbetering van de waterkwaliteit, waardoor in veel waterlopen terug vissen aanwezig zijn, en het achterwege blijven van lange, strenge winters, doet de IJsvogel het in Vlaanderen momenteel goed.

▲ De Waterspitsmuis is een bedreigde spitsmuis die vooral voorkomt in het water en langs de oevers van waterlopen met een goede waterkwaliteit. Het voedsel bestaat uit insecten, slakken, kleine visjes en kikkers.



- ▲ Rossig fonteinkruid.
- ▲ Grote waterranonkel.
- ▲ Kleine waterranonkel.
- ▼ Klimopwaterranonkel.



Milieukarakteristieken

Dit habitatype heeft betrekking op matig voedselrijk tot voedselrijk, helder, traag tot snel stromend water op verschillende bodemtypen. In goed ontwikkelde habitats is de beek- en riviermorfologie weinig of niet aangetast, met een grote structuurvariatie in dwars- en langsdoorsnede en een natuurlijke waterhuishouding. Sommige waterlopen kunnen droogvallen in de zomer.

Verspreiding

Voorbeelden van snel stromende waterlopen met vrij goede habitatkwaliteit zijn te vinden in de Voerstreek (Noorbeek, Berwijn, Voer). Ook de Grensmaas komt in aanmerking. Traag stromende waterlopen met goede habitatkwaliteit zijn grotendeels beperkt tot bovenlopen, waar de beek nog een vrij natuurlijk karakter heeft behouden (o.a. bovenlopen van de Grote Nete, bovenlopen van beken die ontspringen op het Kempens Plateau, bronbeekjes in de Vlaamse Ardennen, maar ook elders nog aan te treffen, vooral in bosrijke omgeving en in natuurgebieden). De meeste waterlopen in Vlaanderen zijn als habitat zwak tot zeer zwak ontwikkeld omwille van een minder goede water- en structuurkwaliteit.



Bedreigingen

- Bemesting in de bron- en aangrenzende gebieden en huishoudelijke of industriële afvalwaterlozingen (al dan niet via riooloverstorten) zorgen voor eutrofiëring en vormen de belangrijkste oorzaak van habitatdegradatie.
- Het rechte trekken, uitdiepen, aanbrengen van oeververstevigingen en het ruimen van waterlopen vernietigt de structuurkwaliteit en daarmee ook de variatie aan microhabitats waarvan planten en dieren afhankelijk zijn.
- Vegetatierijke waterlopen worden aangetast door rijbepantingen of bosvorming langs de beek die voor schaduw zorgen.
- Aanwezigheid van exoten (o.a. invasieve waterplanten, Muskusrat, Beverrat) kunnen de natuurlijke flora en fauna in meer of mindere mate negatief beïnvloeden.
- De natuurlijke waterpeildynamiek wordt aangetast door wateronttrekking ten behoeve van de landbouw of industrie en door toename van het aantal piekafvoeren tengevolge van de vermindering van het kombergend vermogen in de bovenstroomse gebieden en de toegenomen verharding van de bodem.
- Sterke fragmentatie en isolatie van relictgebieden en refugia (bv. bovenlopen van beken) bemoeilijken herkolonisatie van gebieden waar de milieucondities terug geschikt geworden zijn.
- Intensieve kanovaart kan periodiek voor verstoring van kwetsbare broedvogels en lawaaihinder in natuurgebieden zorgen. Herstel van natuurlijke meanderingsprocessen, doordat bomen terug in de waterloop mogen vallen, kunnen worden gehypothekeerd. Ook volledige kolonisatie van het water met drijvende en ondergedoken waterplanten kan voor waterrecreatie als problematisch worden ervaren.

◀ In agrarische gebieden staat de typische waterplantenontwikkeling van laaglandbeken op de meeste plaatsen onder druk door de uitspoeling van nutriënten. Een verbetering van de waterkwaliteit en structuurkwaliteit kan in vele gevallen tot succesvol ecologisch herstel leiden (Bornebeek te Oostkamp). Ook beschaduwing leidt tot een vermindering van de waterplantenontwikkeling.

Beheer

Een goede waterkwaliteit is essentieel voor goed ontwikkelde levensgemeenschappen. Het uitwendig beheer bestaat uit het tegengaan van lozingen en van de toevoer van nutriënten uit aangrenzende landbouwpercelen. Deze habitats vragen in principe geen inwendig beheer, tenzij exotenbestrijding (bv. Grote waternevel).

Herstel- en ontwikkelingskansen

In de eerste plaats zijn maatregelen nodig om een ecologische waterkwaliteitsnorm te realiseren. Naast afvalwaterzuivering (ook van individuele, geïsoleerde woningen), waarbij zowel stikstof- als fosfaatbelasting worden teruggedrongen, is het van belang dat zo weinig mogelijk riooloverstorten in werking treden bij regenbuien. Daarnaast dient de toevoer van nutriënten en sediment vanuit de landbouw maximaal teruggedrongen. Een bemestingsverbod is wenselijk in het brongebied en in een brede bufferzone langs de waterloop. Door de inrichting van bufferzones en de lokale aanleg van zuiveringsmoerassen kan het zelfreinigend vermogen verhoogd worden en wordt de sedimenttoevoer vanuit de landbouw verminderd. Hierbij dient ook aandacht besteed aan de aanwezigheid van drainagebuizen die rechtstreeks in de waterloop uitmonden. In erosiegevoelige gebieden zijn een aangepast mest- en ploegschema en gewaskeuze noodzakelijk. Bij het nemen van geïntegreerde waterkwaliteitsmaatregelen langs waterlopen wordt bij voorkeur van bovenstrooms naar benedenstrooms gewerkt.

Waar de beek- en riviermorphologie is aangetast, kunnen harde oeververdedigingen verwijderd worden en het oorspronkelijke, meanderende patroon terug hersteld, in combinatie met het achterwege laten van kunstmatige ruimingen. Door jarenlange ruimingen opgehoogde oeverzones worden bij voorkeur ook in de oorspronkelijke staat hersteld. Het opheffen van migratiebarrières voor vissen en andere aquatische fauna is zinvol wanneer er geen negatieve effecten te verwachten zijn voor de waterkwaliteit.



Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 24.4 Submerged river vegetation (e.g. 24.41 Acid oligotrophic, 24.43 Mesotrophic and 24.44 Eutrophic river vegetation).

Eunis 2004: C2.2 Permanent non-tidal, fast, turbulent watercourses (e.g. C2.25 Acid oligotrophic, C2.27 Mesotrophic fast-flowing streams), C2.3 Permanent non-tidal, slow, smooth-flowing watercourses.

BWK: Waterlopen worden niet gekarteerd in de BWK.

Vlaamse natuurtypen: Bronbeek, Kleine beek (leem- en zandleemstreek), Grote beek (leem- en zandleemstreek), Kleine Kempense beek, Grote Kempense beek, Rivier (leem-, zandleem- en zandstreek), Grote rivier, Grindrivier.

Typologie Vlaamse oppervlaktewateren: Kleine en grote beek, Kleine en grote Kempense beek, Kleine en grote rivier en Zeer grote rivier.

De vegetatie van Nederland: 5Ba1 Ranunculo fluitans-Potametum perfoliati, 5Ca Ranunculion peltati.





▲ De Bosbeekjuffer is in Vlaanderen bedreigd en komt nog slechts op enkele plaatsen voor langs waterlopen in de Kempen.

Heel wat kritische faunasoorten zijn teruggedrongen tot een beperkt aantal bovenlopen van beken:

- ◀▲ Beekschaaftsrijder
- ◀◀ Gewone bronlibel
- ◀ Beekprik (bijlage 2-soort)
- ▲ Rivierdonderpad (bijlage 2-soort)

Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodium rubri* p.p. en *Bidention* p.p.

Voor dit habitatype zijn in Vlaanderen (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.





Beschrijving

▲ Knikkend tandzaad

Dit habitattype omvat slikoevers met pioniergemeenschappen van éénjarige plantensoorten op voedselrijke, vooral stikstofrijke bodems in dynamische riviersystemen. De kale slikbodems zijn binnen het riviersysteem semi-permanent aanwezig op plaatsen waar langdurige winterse overstromingen of zoetwatergetijdendynamiek, in combinatie met slibafzettingen, de vestiging van meerjarige soorten onmogelijk maken. Het habitattype kan ook dispers in tijd en ruimte binnen het riviersysteem ontstaan waar kortstondige, hevige waterdynamiek andere begroeiingen wegspoelt of langdurige overstromingen de bestaande vegetatie doet afsterven. Door natuurlijke successie kunnen de pioniervegetaties hier nadien terug verdwijnen en evolueren naar voedselrijke ruigten (habitattype 6430), wilgenstruwelen (pioniertoestand habitattype 91E0) of riet- en lisdoddevegetaties en eventueel ook grote zeggenvegetaties. Het habitattype kan zo op de ene plaats verdwijnen, terwijl het op andere plekken in het riviersysteem ontstaat op nieuw gevormde, kale slikoevers.

De typische pioniervegetatie van slikoevers bestaat uit open, lage begroeiingen met kensoorten als Waterereprijs en Witte waterkers. Na enkele weken tot maanden ontwikkelt zich een hogere kruidlaag met diverse Ganzenvoet- en Tandzaadsoorten. De vegetatie is pas op het einde van de zomer of het begin van de herfst maximaal ontwikkeld. Naarmate de begroeiing in de loop van het seizoen toeneemt, neemt het aandeel open, kale bodem af. Een typische eigenschap van de kenmerkende plantensoorten is dat ze zeer snel groeien, veel zaden produceren en gemakkelijk kiemen. De zaden worden gemakkelijk via het water verspreid.

Aan de Grensmaas ontwikkelt dit habitattype zich op slib-

rijke, nitrofiële oever sedimenten in het rivierbed of langs plassen in het winterbed op zware klei of leem. De jongste pionierstadia (eerste weken na het droogvallen) worden gekenmerkt door vegetaties met als kenmerkende soorten Bruin cypergras, Naaldwaterbies, Slijkgroen, Watertorkruid, Waterereprijs en Greppelrus. In een latere fase kunnen zich tijdelijk weelderige vegetaties ontwikkelen met kenmerkende soorten als Veerdelig tandzaad, Knikkend tandzaad, Zwart tandzaad, Smal tandzaad, Korrelganzenvoet, Rode ganzenvoet, Zeegroene ganzenvoet, Stippelganzenvoet, Goudzuring, Vlooienvoet, Akkerkers, Moeraskers, Getande weegbree, Blaartrekkende boterbloem, Uitstaande melde en Kleine leeuwenbek. Daarnaast komen er verschillende adventieven voor zoals Tomaat, Lampionplant en Grote stekelnoot. Hoger gelegen slibafzettingen kunnen snel door wilgen gekoloniseerd worden en tot wilgenstruwelen ontwikkelen.

Langs de Zeeschelde ontwikkelen deze pioniervegetaties zich op hoger gelegen slikken op relatief beschutte plaatsen in het zoetwatergetijdengebied. De gemeenschappen hebben een lijn- tot vlakvormig karakter en komen bijvoorbeeld voor langs geulen in het schor, die in de zomer niet altijd bij hoog water overstromen. De jonge pionierstadia bestaan uit slikken begroeid met nopjeswieren (*Vaucheria spec.*) en Sterrenkroos. Daarna ontwikkelt de kruidlaag zich verder met Waterpeper, Blauwe waterereprijs, Grote kattenstaart, Knikkend en Zwart tandzaad, Ridderzuring, Grote waterweegbree en Blaartrekkende boterbloem als kenmerkende soorten.

Tengevolge van graafwerken aan rivieroeveren of bij de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden kunnen tijdelijk gunstige condities ontstaan voor de ontwikke-

▲ De bloemhoofdjes van Knikkend tandzaad zijn lichtjes naar beneden gebogen. De zaden hebben 3 tot 4 naalden aan de top en blijven hierdoor goed kleven in de pels van dieren of de kleding van de mens. De zaden verspreiden zich ook gemakkelijk via het water.



◀ De oevers van de Grensmaas zijn sterk onderhevig aan rivierdynamiek en herbergen zeer soortenrijke pioniervegetaties. Op de voorgrond is Grote stekelnoot te zien, een forse, eenjarige composiet. De naam verwijst naar de dicht bestekelde, bolstervormige vruchtjes van 1 à 2 cm groot.

ling van het vegetatietype. Wanneer deze vegetaties binnen het riviersysteem niet duurzaam aanwezig blijven tengevolge van natuurlijke rivierdynamiek, worden deze niet tot het habitatype gerekend. Tijdelijke ontwikkeling van het vegetatietype in pioniersituaties van niet riviergebonden moeras- en watersystemen worden evenmin tot het habitatype gerekend.

De typische fauna van dit zeer dynamische habitatype omvat in hoofdzaak gespecialiseerde, bodemactieve ongewervelde diersoorten die aangepast zijn aan langdurige winterse overstromingen of een goed koloniseringsvermogen hebben. Voorbeelden zijn diverse soorten loopkevers (o.a. *Dyschirius* spec., *Elaphrus* spec., *Bembidion* spec.), kortschildkevers (o.a. *Stenus* spec.), sprinkhanen (Zeggedoorntje en Zanddoorntje), oeverwantsen (*Salda* spec., *Saldula* spec.) en diverse vliegsoorten met aquatische of semi-aquatische larven (o.a. uit de Slankpootvliegen- en Zweefvliegenfamilie). Ook amfibische slakkensoorten (bv. Leverbotslak, Ovale poelslak en diverse soorten Barnsteenslakken) worden in dit milieutype aangetroffen. De rijke ongewervelde fauna vormt een voedselbron voor broedende steltlopers en insectenetende moerasvogels.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Zwart tandzaad (*Bidens frondosa*), Knikkend tandzaad (*Bidens cernua*), Zeegroene ganzenvoet (*Chenopodium glaucum*), Rode ganzenvoet (*Chenopodium rubrum*), Witte waterkers (*Nasturtium officinale*), Waterpeper (*Persicaria hydropiper*), Beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolium*), Blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*), Goudzuring (*Rumex maritimus*), Waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica*).

De vertegenwoordigers van de ganzenvoetfamilie komen typisch voor op allerlei verstoorde plaatsen en pioniermilieus. De Zeegroene ganzenvoet () is, net als de Rode ganzenvoet (), sterker aan vochtige standplaatsen gebonden, dan andere ganzenvoetsoorten.



 In het zoetwatergetijdengebied van het Schelde-estuarium worden de voedselrijke slikoevers aanvankelijk gekoloniseerd door Nopjeswier en nadien ook door hogere planten als Blauwe waterereprijs, Knikkend tandzaad, Grote kattenstaart, Waterpeper, Ridder- en Waterzuring. Wanneer de slikoevers met breukstenen worden verdedigd zal de pioniersbegroeiing evolueren naar Riet- en wilgenvegetaties.



▲ Het verspreidingspatroon van Waterereprijs in Vlaanderen valt opvallend samen met de riviervalleien en de polders. Men onderscheidt twee ondersoorten. Rode waterereprijs (foto) blijkt minder goed aangepast te zijn aan dagelijks schommelende waterpeilen en wordt langs de Zeeschelde vervangen door de zustersoort, de Blauwe waterereprijs.

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt voor op tijdelijk droogvallende slibafzettingen in en langs dynamische waterlopen. Het betreft natte, matig voedselrijke tot zeer voedselrijke standplaatsen. Door de snelle afbraak van het organisch materiaal zijn dit anaërobe, nitrofiële standplaatsen. Wanneer het grondwaterpeil in de zomer te ver onder het oppervlak zakt, sterft de pioniervegetatie af, maar tegen dan zijn vaak al zaden geproduceerd. Ondiepe zomeroverstromingen worden goed verdragen.

Verspreiding

In Vlaanderen komt dit habitatype voor langs grote rivieren met een hoge dynamiek. Het winterbed van de Grensmaas vormt het belangrijkste kerngebied voor dit habitatype. Daarnaast komt het type ook voor in het zoetwatergetijdengebied van het Schelde-estuarium. In andere riviersystemen in Vlaanderen zijn de natuurlijke condities niet (meer) of onvoldoende voorhanden om dit habitatype duurzame kansen te geven.

Bedreigingen

- Veranderingen in de natuurlijke waterpeildynamiek vormen één van de belangrijkste bedreigingen. In de Zeeschelde neemt de getijamplitude en stroomsnelheid toe door verhoging van het gemiddeld hoogwaterpeil (tengevolge van zeespiegelrijzing en verdiepingswerken). Dit leidt tot een steilere overgangszone tussen riviergeul en dijk met hogere schorkliffen tot gevolg,

waarbij vooral de pionierzone van het hoge slik en lage schor bedreigd wordt. Anderzijds leiden steenbestorringen aan geul- en schorranden tot een verminderde dynamiek van de slikoevers, waardoor het habitatype op termijn door kolonisatie van o.a. Riet en wilgen eveneens verdwijnt.

- Wegbaggeren van slikwadden en een slechte waterkwaliteit in het Schelde-estuarium.
- Grindontginningen in de Grensmaas.
- Een algemene bedreiging van het habitatype vormt de vermindering van het areaal overstromingsgebied langs waterlopen door ophogingen of indijkingen (momenteel niet van toepassing langs Zeeschelde en Grensmaas).

Beheer

De belangrijkste beheermaatregel bestaat uit het bieden van de nodige ruimte voor en het behoud van de natuurlijke rivierdynamiek, waardoor er voldoende erosie- en sedimentatieprocessen optreden.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Langs de Grensmaas streeft men naar een verhoging van de waterberging door herstel van de natuurlijke overstromingsdynamiek in het winterbed. Hierbij herstelt men op veel plaatsen natuurlijke oeverzones met geleidelijke overgangen. In het Schelde-estuarium is een verdere verbetering van de waterkwaliteit gewenst, naast het streven naar een hogere natuurlijkheid van de dynamische oeverprocessen en het (lokaal) toelaten van de afzetting van nieuwe slibbanken in de rivier. Mogelijk zijn ook nog langs andere grote rivieren in Vlaanderen kansen aanwezig voor herstel of ontwikkeling van het habitatype door verwijdering van kunstmatige oeververdediging en herstel van natuurlijke overstromingsgebieden, waarbij grootschalige erosie- en sedimentatieprocessen worden toegelaten.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 24.52 Euro-siberian annual river mud communities.

Eunis 2004: C3.53 Euro-siberian annual river mud communities.

BWK: delen van **ds** in het zoetwatergetijdengebied van de Zeeschelde (slikken). Deze omvatten evenwel vooral vegetatieloos slik. Het winterbed van de Grensmaas wordt niet gekarteerd door de BWK.

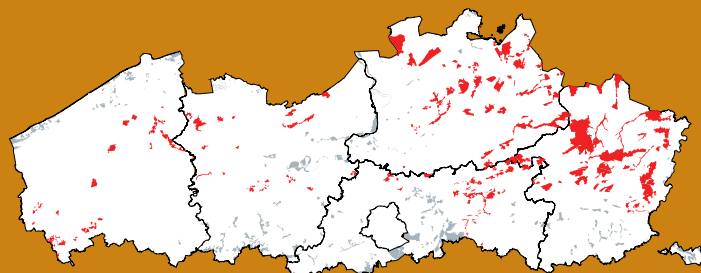
Vlaamse natuurtypen: Voedselminnende pioniergemeenschappen met Waterpeper (*Polygonum hydropiper*) en *Rumex obtusifolius* ssp. *transiens*.

Typologie Vlaamse oppervlaktewateren: Zeer grote rivier en Overgangswateren.

De vegetatie van Nederland: 29Aa Bidention tripartitae, 8Aa2 Polygono-Veronicetum anagallidis-aquaticae.



Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*



Beschrijving

Vochtige heide bestaat uit dwergstruikvegetaties met Gewone dophei in gebieden met permanent hoge grondwaterstand, vaak met een goed ontwikkelde moslaag met diverse soorten veenmossen en levermossen.

De soortensamenstelling van natte heide wordt bepaald door het grondwaterregime en het beheer. Het aantal constante soorten is zeer beperkt. Pijpenstrootje, Gewone dophei en Struikhei hebben meestal een hoge presentie en combinaties van deze soorten geven de vegetatie haar algemeen aspect. Soms ontbreekt één van deze soorten. Hun abundanties in de vegetatie zijn zeer gevarieerd. Een kleine daling van de grondwaterstand of wijziging in de fluctuaties kunnen een verandering in de (dominante) soorten teweegbrengen. De begroeiingen zijn doorgaans half open tot gesloten, afhankelijk van het successiestadium en in functie van het gevoerde beheer. Mozaïeken van Pijpenstrootjevegetaties of Gagelstruwelen met natte heide behoren ook tot het habitatype. Geïsoleerde, mono-

tone Pijpenstrootjegraslanden zonder bijkomende typische soorten van natte heide, worden niet tot het habitatype gerekend.

De plantengemeenschap van natte heide is doorgaans soortenrijker dan die van droge heide. Kenmerkende vaatplanten zijn Beenbreek, Ronde zonnedaauw, Trekrus, Heidekartelblad, Klokjesgentiaan en Veenbies. De moslaag bestaat uit typische soorten zoals Roodviltmos, Glanzend maanmos, Kussentjesveenmos, Zacht veenmos en Broedkelkje.

Deze vegetaties komen vaak voor in complexe mozaïekpatronen en overgangen met o.a. slenken met snavelbiesvegetaties (habitatype 7150), Borstelgraslandjes en heischrale graslanden (habitatype 6230), droge heide (habitatype 4030), kleine zeggevegetaties, zuur tril- en overgangsveen met veenmossen (habitatype 7140), Oeverkruidgemeenschappen (habitatypes 3110 en 3130) en Gagelstruwelen. Ook met hoogvenen (habitatypes



▲ Plagplekken in de natte heide met pioniersoorten als Moeraswolfsklauw en Kleine zonnedaauw worden tot habitatype 7150 gerekend.

◀ Natte heide met o.a. Gewone dophei, Gagel, Veenpluis en Pijpenstrootje (Buitengoor te Mol).



▲ In goed ontwikkelde natte heiden komen slenken voor met diverse soorten veenmossen en Veenpluis (Liereman te Oud-Turnhout). Tijdelijk kunnen de slenken zich met regen- en/of grondwater vullen.

7110 en 7120), waarbij het contact met het grondwater verloren gaat en veenmossen sterk in abundantie toemen, heeft dit habitattype een aantal soorten gemeenschappelijk.

Het Gentiaanblauwtje is een typische, maar sterk bedreigde dagvlindersoort van natte heiden, die afhankelijk is van het voorkomen van Klokjesgentiaan en bepaalde mierensoorten die nesten bouwen waar de rupsjes overwinteren en verpoppen. Het Groentje is een andere dagvlindersoort, waarvan de rupsen zich voornamelijk met Dophei voeden. De overgang van natte naar droge heide is de typische leefplaats van het Heideblauwtje, waarvan de rupsen op Dophei, Struikhei en vlinderbloemigen leven. Ook het uiterst zeldzame Spiegeldikkopje is een soort van overgangen tussen nat en droog en ijlere en ruigere begroeiing in de omgeving van natte heiden. De rupsen leven op grassen. Overgangssituaties tussen natte hei en drogere,

vaak iets ruigere begroeiingen of boszomen vormen de leefplaats van de Gouden sprinkhaan, de Zompsprinkhaan, Negertje en de Heidesabelsprinkhaan. De Europese treksprinkhaan is een uitgestorven soort van dit habitattype. De aanwezigheid van greppels en plasjes met ondiep, permanent water, vaak met veenmossen afgezoomd, is al voldoende voor een aantal typische libellensoorten, zoals Koraaljuffer, Hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, Beekoeverlibel, Gevlekte glanslibel en Venwitsnuitlibel. Zijn er vennen in de buurt, dan kunnen Rugstreeppad en Heikikker voorkomen. In een gevarieerde vegetatiestructuur met droge plaatsen en warme plekken om te zonnen, komen Levendbarende hagedis, en in enkele relictgebieden ook nog Adder en Gladde slang voor. Wulp, Watersnip, Korhoen, Velduil en Grauwe kiekendief zijn typische broedvogels van uitgestrekte natte heiden; de laatste drie staan op de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn.



▲ Het Groentje is een kleine dagvlinder, waarvan de rupsen voornamelijk op Gewone dophei leven.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Gewone dophei (*Erica tetralix*), Struikhei (*Calluna vulgaris*), Veenpluis (*Eriophorum polystachion*), Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*), Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Trekrus (*Juncus squarrosus*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Veenbies (*Scirpus cespitosus*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Wilde gagel (*Myrica gale*), Broedkelkje (*Gymnocolea inflata*), Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*), Zacht veenmos (*Sphagnum tenellum*), Week veenmos (*Sphagnum molle*).

Milieukarakteristieken

Het habitattype komt voor op natte, voedselarme zand- of zandleembodems, meestal op podzolgronden met een venige bovengrond, een venige ondergrond of met reductieverschijnselen direct onder de B-horizont. Daarnaast zijn ze ook kenmerkend voor gedegenerend (ontwaterd) hoogveen. De vegetaties zijn grondwaterafhankelijk en de grondwaterstanden mogen niet te sterk wisselen. De laagste grondwaterstand is cruciaal (max. 50 cm onder het maaiveld). Soortenrijke natte heidevegetaties zijn beperkt tot oligotrofe, zwak gebufferde bodemcondities. Beenbreek komt voor op kwelplaatsen met een permanente grondwatervoorziening en een goede doorluchting. De kritische grens voor stikstofdepositie ligt tussen de 7 en 14 kg N/ha/jaar.



►► Beenbreek groeit in natte heideterreinen typisch aan de voet van hogere gronden en duinmassieven waar jong voedselarm grondwater aan het oppervlak komt en lateraal afstroomt. Van deze fraaie lelieachtige zijn in Vlaanderen talrijke groeiplaatsen verdwenen.

► Gewone dophei.

►▼ De mannetjes van het Negertje zijn zwart met een vuurrode onderzijde en onmiskenbaar onder de sprinkhanen. Net zoals zovele andere ongewervelde dieren is het een soort die vooral in overgangssituaties voorkomt. Een gevarieerde vegetatiestructuur is een belangrijk aandachtspunt bij het beheer van dit habitattype.



▲ Twee soorten zonnedaauw, kleine 'vleesetende' plantjes, komen in Vlaanderen voor. Beide zijn wettelijk beschermd. De Ronde zonnedaauw (foto) is te herkennen aan de cirkelvormige blaadjes. Karakteristiek zijn de 'tentakels' op de blaadjes met een dauwachtige, kleverige druppel op het uiteinde. Kleine insecten blijven hieraan kleven. Door het uitscheiden van verteringssappen kan de plant zo extra voedingsstoffen bemachtigen om te overleven in het voedselarme milieu van natte heiden.

▲ Een mier geraakt verstrikt in de tentakels van de Kleine zonnedaauw.

▲ De Heidesabelsprinchaan leidt een verborgen bestaan in voornamelijk structuurrijke Pijpenstrootjevegetaties.

Verspreiding

Natte heidevegetaties zijn “uiterst zeldzaam” in Vlaanderen. Ze komen vooral voor in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Daarbuiten is het voorkomen beperkt tot kleine en verarmde relictten en betreft het meestal overgangen naar of vormen van nat heischraal grasland. Veenvorming onder natte heidevegetaties is tot de Kempen beperkt.

Bedreigingen

- Veel vochtige heidevegetaties zijn gedegradieerd naar dichte, soortenarme Pijpenstrootjevegetaties. De belangrijkste oorzaken zijn verdroging of sterk schommelende waterstanden, eutrofiëring en verzuring door atmosferische deposities.
- Bij achterstallig beheer of verlaging van de grondwatertafel treedt een verbossing op naar Eiken-Berkenbos of struweelvorming met Wilde gael.
- Natte heide is zeer kwetsbaar voor betreding.

Beheer

Bij een permanent hoge grondwatertafel is er nagenoeg geen beheer nodig omdat de successie bijzonder langzaam verloopt. Om de effecten van atmosferische deposities en verbossing tegen te gaan, is een intensiever beheer nodig onder de vorm van plaggen, maaien of extensieve begrazing.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van gedegradieerde natte heide is mogelijk door maaien of plaggen van vergraste heidevegetaties en open kappen van verboste heide. Vele plantensoorten hebben een langlevende zaadvoorraad in de bodem, zodat er een redelijke kans op herstel is. In verzuurde omstandigheden zijn hydrologische maatregelen noodzakelijk. Hierbij dient voedselarm, zwak gebufferd grondwater aanwezig te zijn dat tot in de wortelzone kan doordringen. Positieve resultaten zijn ook geboekt met een artificiële, lichte bekalking van de plagplekken of het lokale infiltratiegebied van het grondwater. In verdroogde omstandigheden is het belangrijk om ontwateringsgreppels dicht te maken of eventuele grondwaterwinning in de omgeving bij te sturen, zodat het grondwaterpeil terug tot aan het maaiveld kan stijgen. Bij opstuwing is het belangrijk er over te waken dat hoogstens zeer kortstondige winterinundaties met zuur neerslagwater optreden. Plaggen gebeurt bij voorkeur kleinschalig, zodat het niet destructief werkt voor de aanwezige fauna. De plagdiepte is cruciaal bij het aanboren van een eventuele zaadvoorraad in de bodem en het verwijderen van een eventuele nutriëntenrijke humuslaag.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 31.11 Northern wet heaths.

Eunis 2004: F4.11 Northern wet heaths.

BWK: **ce**, **ceb** (vochtige tot natte dophei vegetaties al dan niet met boomopslag). De karteringseenheid **ces** staat meestal ook voor dit habitatype, maar kan ook op habitatype 7140 slaan. Habitatype 7150 wordt ook als **ce** gekarteerd, zodat er met de BWK geen onderscheid kan gemaakt worden tussen habitatype 4010, habitatype 7150 en de meest voedselarme delen van habitatype 7140. Delen van dit habitatype kunnen vergrast zijn met Pijpenstrootje (**cm**). Waar natte heide in complex met Gagelstruweel (**sm**) voorkomt, wordt het geheel als habitatype 4010 beschouwd.

Vlaamse natuurtypen: Natte heide met Gewone dophei.

De vegetatie van Nederland: 11Aa2 Ericetum tetralicis, RG3 [11] Myrica gale-[Oxycocco-Sphagnetea].



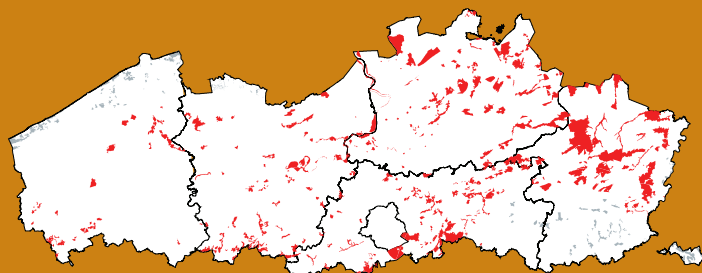
▲ Klokjesgentiaan en het bedreigde Gentiaanblauwtje komen alleen voor in niet verzuurde, natte heiden met een onverstoorde hydrologie. Dit type heide is zeer zeldzaam geworden in Vlaanderen.



▲ De Wulp is van oorsprong een soort van hoogvenen en natte heiden, maar heeft zich de voorbije eeuw ook in toenemende mate weten te vestigen als broedvogel van natte weilanden.

▲ Het Heideblauwtje komt voor in mozaïekvegetaties van droge en natte heide. De rupsen leven zowel op Gewone dophei als op Struikhei. Verpopping gebeurt in de nesten van specifieke mierensoorten.

Droge Europese heide





Beschrijving

Droge heidevegetaties bestaan uit formaties van altijd-groene dwergstruiken, gedomineerd door Struikhei. De aspectbepalende laag is vaak niet hoger dan 1 m. Plaatselijk kan boom- of struikopslag van Grove den, Zomereik, Ruwe berk, Sporkehout, Brem, Jeneverbes of bramen aanwezig zijn. Deze halfnatuurlijke vegetaties zijn van nature rijk aan mossen en korstmossen, vooral op oudere leeftijd als de heidestruiken open vallen. De vegetatiestructuur en -samenstelling hangt sterk af van de voedselrijkdom van de bodem, het gevoerde beheer, de voorgeschiedenis en de ouderdom van Struikhei. Op arme, zure zandbodems is het aantal plantensoorten beperkt; op meer lemige bodems en voormalig beakkerde heidebodems is de heidevegetatie doorgaans rijker aan kruiden en grassen. Grassen zoals Pijpenstrootje, Bochtige smele en Fijn schapengras hebben steeds een gering aandeel in goed ontwikkelde heiden.

▲ Uitgestrekte, open heideterreinen met korte vegetatie en verspreide bomen zijn het favoriete broedbiotoop van de Boomleeuwerik.

In Vlaanderen onderscheidt men verschillende heidetypen:

- **Droge heide met veel mossen en korstmossen:** de structuurrijke heides met een belangrijk aandeel oude struiken die opengevallen of afgestorven zijn, waardoor het licht- en competitierégime erg verandert. Dit type komt vooral voor op vlakke, droge podzolgronden met een strooisellaag van wisselende dikte.
- **Gedegradeerde droge heiden** met dominantie van Pijpenstrootje of Bochtige smele.
- **Droge heide met Bosbes:** de heides met een verder ontwikkeld humusprofiel, waarbij Blauwe bosbes abundantier wordt. Dit type vormt vaak een overgang naar open Eiken-Berkenbos.



▲ Veel roofvliegensoorten zijn warmteminnend. Droge heideterreinen zijn zeer rijk aan soorten, waaronder de Ringpootroofvlieg *Machimus cingulatus*.

◀ De "purperen hei" dankt zijn faam aan de uitbundige bloei van Struikhei (Kalmthoutse Heide).

- **Droge heide met Rode dophei:** de heides met de zeldzame Rode dophei. Relicten worden onder andere gevonden in bermen, op paadjes en kapvlakten en in heideterreintjes in de Brugse Veldzone en aan de oostrand van het Kempens Plateau. Floristisch wijken de vegetaties niet af van de droge heide met Struikhei. Het bodemtype is vaak hetzelfde, hoewel de soort vaak lijkt voor te komen op niet pure zandbodems.
- **Droge heiden met open Bremstruwelen,** waarbij de heidestruiken groter worden dan gewoonlijk onder invloed van de stikstof in de wortelknolletjes van Brem. In andere struwelen zijn ook soorten van heischraal grasland of van graslanden van het Struisgrasverbond aanwezig. Andere mogelijke begeleidende soorten zijn Gaspeldoorn en bramen en zeldzaamheden als Stekelbrem en Kruipbrem. Een zeldzame parasiet op Brem is de Grote bremraap.

Droge heidevegetaties op profielloze stuifduinen worden tot de psammofiele heiden gerekend (habitattype 2310), terwijl droge heide met Jeneverbesstruwelen als habitattype 5130 wordt beschouwd. Het habitattype komt vaak in mozaïek of met overgangen naar deze types voor, maar ook met zure graslanden op profielloze bodems (habitattype 2330), natte heide (habitattype 4010), heischraal grasland (habitattype 6230), vennen (habitattype 3110 en 3130) en zure overgangs- en trilvenen (habitattype 7140). Zonder actief beheer evolueren heiden spontaan naar zure Eiken-Berkenbossen (habitattype 9190). Veel voormalige heideterreinen zijn ontgonnen voor landbouw of werden bebost. Relicten zijn dan vaak enkel in de randzones, in dreven of tijdelijke kapvlaktes terug te vinden.

De faunawaarden zijn vooral afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende afwisseling in vegetatiestructuur,

zoals open zand, jonge en oude heide, grazige stukken, solitaire bomen en struwelen. Deze variatie is doorgaans mee bepaald door de oppervlakte en het beheer. De soortenrijkdom is groot met opvallend veel warmteminnende soorten. De Levendbarende hagedis is een algemene reptielensoort in dit habitattype. Zeer lokaal komen in de Kempen ook Gladde slang en Adder voor. Open zandige plekken en paden zijn het leefgebied van Bastaard- en Groene zandloopkevers, waarvan de larven zich in het zand ingraven. Ook de typische, trechtervormige kuiltjes van Mierenleeuwen kunnen langs beschutte randen van zandige paden door de heide worden aangetroffen. Diverse typische soorten roofvliegen kunnen zonnend op of boven het warme zand worden waargenomen, loerend naar prooi. Heiden zijn rijk aan wilde bijensoorten; tijdens de bloei van Struikhei foerageren ze massaal op de nectarrijke heidebloemen. Talrijke solitaire graafbijen en graafwespen zijn aan het habitattype gebonden en gebruiken het warme zand om de larven, voorzien van een pakketje voedsel, ondergronds te laten ontwikkelen. De Driehoornmestkever verzamelt mest van konijnen en schapen en graaft die eveneens in een holletje in, als voedsel voor de larve. Talrijke soorten sprinkhanen kunnen in dit habitattype worden aangetroffen, zoals Knopsprietje, Snortikker en Heidesabelsprinkhaan, de zeldzame Veldkrekel en de bedreigde Zadel sprinkhaan en Zoemertje. Op Struikhei leven talrijke nachtvlinders, zoals Nachtpauwoog, Bruine heispanner, Grijs heispanner, Gevlekte heispanner, Roodbont heide-uiltje en Granietuil. Typische broedvogels zijn Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Klapekster, Tapuit, Roodborsttapuit en Boompieper, waarbij de eerste twee deel uitmaken van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. Het Korhoen is een andere soort van de bijlage 1, die uit de Vlaamse heidegebieden is verdwenen door habitatverlies.





▲ Detail Struikheide.

▲ Heivlinder op Rode dophei. Deze laatste soort heeft in Vlaanderen een merkwaardig verspreidingsareaal: de Vlaamse Zandstreek ten zuidwesten van Brugge en de heidegebieden in Oost-Limburg.

◀ Droge Struikheivegetaties met een gevarieerde vegetatiestructuur zijn het soortenrijkst (De Teut te Zonhoven). Zonder menselijk ingrijpen zou dit waardevolle habitattypen snel verbossen. Extensieve begrazing, een cyclisch kapbeheer of gecontroleerd branden zijn noodzakelijke beheermaatregelen.

◀ De zeldzame Grote bremraap leeft parasitair op Brem en heeft geen eigen bladgroen. Op humusrijkere heidebodems is Brem een struik die verstruweling inleidt.



▲ Lokaal in droge heidegebieden komt Adelaarsvaren voor, veelal op locaties die lange tijd bos zijn geweest. Waar de soort zich invasief gedraagt kan door lichtconcurrentie het habitattype verdwijnen. Vooral kleinere heiderelicten zijn hiervoor kwetsbaar.

▲ Levendbarende hagedis, zonnend op een open plek tussen de Struikhei.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Struikhei (*Calluna vulgaris*), Rode dophei (*Erica cinerea*), Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*), Brem (*Cytisus scoparius*), Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruipbrem (*Genista pilosa*), Gaspeldoorn (*Ulex europaeus*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), Fijn bekermos (*Cladonia chlorophaea*), Rode heidelucifer (*Cladonia floerkeana*), Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*), Gewoon peermos (*Pohlia nutans*).

Milieukarakteristieken

Het habitattype komt meestal voor op droge, zure, voedselarme zandgronden, waar door eeuwenlange uitloging een goed ontwikkeld podzolprofiel is ontwikkeld. Dit typische bodemprofiel wordt gekenmerkt door een donkere, sterk humusrijke A1-horizont, met daaronder een askleurige, uitgeloopte A2-horizont, gevolgd door een donker gekleurde, vaak verkitte inspoelingshorizont waarin ijzer, aluminium en/of organische stof zijn geaccumuleerd. Droge heidenen kunnen ook voorkomen op iets voedselrijke bodems zoals lemig zand. De afbraak van het bodemmateriaal verloopt traag, waardoor een humuslaag gevormd wordt. Heidevegetaties komen alleen voor bij een koel, gematigd klimaat met een hoge luchtvochtigheid gedurende het grootste deel van het jaar. De vegetatie is gevarieerder naarmate de bodem beter gebufferd is tegen verzuring. Droge heides zijn in principe grondwateronafhankelijk, waarbij het grondwater meer dan een meter onder het maaiveld kan wegzakken. De kritische grens voor stikstofdepositie ligt tussen de 7 en 14 kg N/ha/jaar.

Verspreiding

Dit in Vlaanderen “zeer zeldzame” habitattype komt vooral voor in de Kempen, met het zwaartepunt in Midden-Limburg en de Hoge Kempen. Grote heidegebieden liggen voornamelijk in de militaire domeinen en enkele Vlaamse natuurreservaten zoals de Kalmthoutse Heide, de Mechelse Heide en de Teut-Tenhaagdoornheide. Kleine heideterreinen en relictten zijn aanwezig op de toppen van de Diestiaanheuvelds, op dekzanden en andere geïsoleerde zure bodems in Vlaams-Brabant en Oost- en West-Vlaanderen. Deze actueel kleinere gebieden zijn evenwel belangrijk, ondermeer omdat de aanwezige heiden, als gevolg van regionale verschillen in bodemgesteldheid en voorgeschiedenis, van nature gedeeltelijk anders zijn van soortensamenstelling dan de grotere Kempense heiden. Tijdelijke heidevegetaties kunnen zich op kapvlaktes ontwikkelen.

Bedreigingen

- Veel heides werden in het verleden in landbouwgrond omgezet, bebouwd of actief bebost. Actueel is vooral spontane verbossing door gebrek aan beheer een oorzaak van habitatverlies.
- Eutrofiëring en verzuring leiden tot achteruitgang van de structuur en soortenrijkdom. Bij hoge atmosferische stikstofdeposities en accumulatie van stikstof in de bodem treedt, na het openvallen van het vegetatiedek, vergrassing van de heide op. Hierbij ontstaan gedegradeerde droge heidevegetaties met een dominantie van Bochtige smele of Pijpenstrootje. De oorzaken van vergrassing zijn complex. Droge Pijpenstrootjeheides kunnen ook ontstaan op plaatsen waar Struikhei overstoven wordt met zand. Ook perioden van droogte en strenge vorst, brand en het optreden van keverplagen van Heidehaantje werken vergrassing in de hand.
- Vanuit bosranden kan Adelaarsvaren sommige heides binnendringen en overwoekeren. De precieze oorzaken zijn onduidelijk.
- Oude, structuurrijke, droge heides met veel mossen en korstmossen zijn zeer gevoelig voor betreding en overwoekering van open zandbodems door het Grijs kronkelsteeltje, een Amerikaanse mossoort die in dit type milieu overal sterk oprukt.
- De bestaande heiderelicten zijn vaak klein en daardoor extra kwetsbaar voor diverse vormen van verstoring of aantasting.
- Grootschalige heidebranden zijn vooral voor de fauna nadelig en kunnen ook vergrassing in de hand werken.
- Faunaverstoring ten gevolge van intensieve recreatie.

Beheer

Voor een hoge biodiversiteit is een hoge structuurrijkdom van de heide, met een afwisseling van jonge en oude heide en lokale opslag van struweel of bomen na te streven. Een actief, cyclisch beheer is noodzakelijk om spontane verbossing tegen te gaan. De plaatselijke omstandigheden en de flora- en faunadoelstellingen bepalen de keuze voor maaien, begrazen, branden of plaggen. In elk geval dienen maatregelen als plaggen en branden enkel op kleine schaal en gefaseerd in de tijd te worden toegepast. Een kleinschalig heidebeheer bevordert doorgaans het behoud of herstel van een grote soortenrijkdom. Bij het beheer van grote heidegebieden kan men de vegetatieontwikkeling sturen door de begrazingsdruk te variëren.



▲ De Adder komt in Vlaanderen nog slechts op 4 plaatsen in de Antwerpse Kempen voor. De aanwezigheid van een afwisseling van open en meer gesloten heidevegetaties en struwelen is noodzakelijk. In de zomer kan de Adder ook in meer vochtige heidevegetaties worden aangetroffen. Overwintering gebeurt in holen en onder houtstronken op drogere plaatsen.

Herstel- en ontwikkelingskansen

- Herstelbeheer moet gericht zijn op het tegengaan van de effecten van verzuring en eutrofiëring. Plaggen tot net boven de A2-horizont is de meest efficiënte verschrallingsmaatregel. Bij maaien en branden, gevolgd door verwijderen van het strooisel, kunnen ook heel wat nutriënten afgevoerd worden. Deze maatregelen bieden niet steeds de garantie dat een vergraste heidevegetatie regenereert naar een door Struikheide gedomineerde vegetatie. Grootschalig plaggen en branden is vaak destructief voor fauna en leidt vaak tot een uniforme vegetatiestructuur.
- De aanwezigheid van een zaadbank in de bodem of zaadbronnen in de omgeving is noodzakelijk voor herstel van een goed ontwikkelde gemeenschap.
- Herstelmogelijkheden van heidevegetaties op verboste of beboste heideterreinen hangen af van de leeftijd van het bos en de mate van verstoring van bodem en hydrologie. Sommige soorten hebben een langlevende zaadvoorraad, zoals Struikheide (verschillende decennia);

andere soorten hebben slechts kortlevende zaden. Op korte termijn is heideherstel zeker mogelijk op arme zandgronden die spontaan verbost zijn of recent door de mens bebost werden.

- Herstel van heidevegetaties op voormalige landbouwgronden vraagt een langdurig verschrallingsbeheer. Vaak is oppervlakkig afgraven van de bemeste toplaag noodzakelijk. In het geval van akkers is een kiemkrachtige zaadvoorraad in de bodem meestal verloren gegaan. Op voorwaarde dat de abiotiek terug gunstig is, kunnen goede herstelresultaten bekomen worden met het uitspreiden van heideplagsel.



▲ Uitgestrekte, structuurrijke heiden zijn rijk aan broedvogels. De Roodborsttapuit prefereert heidegebieden met verspreide bomen en struiken.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 31.2 Dry heaths.

Eunis 2004: F4.2 Dry heaths (F4.22 Sub-Atlantic [*Calluna*] - [*Genista*] heaths).

BWK: **cg**, **cgb** (droge Struikheivegetatie, al dan niet met boomopslag), **cv\cvb** (droge heide met Bosbes, al dan niet met boomopslag), **sg** (Bremstruweel). Cg omvat ook habitatype 2310 zodat met de BWK geen onderscheid kan gemaakt worden tussen deze habitatypes. Delen kunnen gedomineerd worden door Pijpenstrootje (**cm**), Bochtige

smele (**cd**) of Adelaarsvaren (**cp**).

Vlaamse natuurtypen: Droge heide met Struikheide, delen van Bremstruweel.

De vegetatie van Nederland: 20Aa1 *Genista anglicae*-*Callunetum*, 20RG1 *Cytisus scoparius*-[*Calluno-Ulicetea*/Nardetea]

Juniperus communis-formaties in heidevelden of op kalkgrasland





Beschrijving

In de Vlaamse context beschouwt men Jeneverbesstruwelen niet als een zelfstandige vegetatie-eenheid, maar als een onderdeel van heidevegetaties. Op basis van hun typische groeiwijze in struwelen of groepjes zijn ze echter gemakkelijk te onderscheiden van de veel lagere heidevegetaties. Elders in Europa komen jeneverbesstruwelen ook op droge, kalkrijke gronden voor.

Jeneverbes is een wintergroene, uitgesproken lichtminnende, inheemse naaldhoutsoort met een trage groei. De struiken bereiken een maximale hoogte van circa 5 meter. Een goed ontwikkeld Jeneverbesstruweel vinden we in Vlaanderen alleen nog in het Heiderbos te As. Hier komen twee varianten voor: op bruine gepodzoliseerde bodems groeit een variant met Stekelbrem, Kruipbrem en Rode dophei; op vochtigere bodems één met Gewone dophei.

In de ondergroei van Jeneverbesstruwelen kunnen veel kensoorten van heischrale graslanden en heiden aanwezig zijn, zoals Struikhei, Blauwe bosbes, Borstelgras, Zandstruisgras, Grasklokje, Schapenzuring, Pilzegge en Hondsvioltje. In dit habitatype vindt men ook soorten van meer stikstofrijke milieus zoals Vogelmuur en Brede stekelvaren. Jeneverbesstruwelen zijn vaak zeer rijk aan diverse soorten mossen (o.a. Gewoon peermos, Gewoon pluisjesmos, Heidefranjemos) en korstmossen (zoals rendier- en bekermossoorten).

Dit habitatype komt voor in complex met droge heiden, heischrale graslanden en bossen. Jeneverbesstruwelen op arme zandgronden vormen een overgangsstadium tussen struikheide en eiken-berkenbos. Bij een verdere

▲ De naalden van de Jeneverbes bieden prima bescherming aan allerlei struikbewonende insecten, zoals de Struiksprinkhaan.

successie naar loofbos zal de soort wellicht niet geheel verdwijnen maar slechts een bescheiden plaats innemen en zich niet meer verjongen. Bij te veel overschaduwing kwijnen de Jeneverbessen langzaam weg.

Jeneverbes heeft een rijke, zeer specifieke, fytofage ongewervelde fauna, zoals de Jeneverbeswants, de wants *Dichroscytus gustavi* en de Jeneverbesdwergspanner (een nachtvlinder).



◀▶ In Vlaanderen komt de Jeneverbes, een inheemse naaldboom van de cipresfamilie, meestal voor als solitaire struik in een aantal Kempense heidegebieden. De grootste populatie, waar effectief sprake is van Jeneverbesstruwelen, komt voor in het natuurreservaat Heiderbos te As.



▲ De Zadelprinkhaan is een forse, bedreigde sprinkhaansoort die heideterreinen prefereert met oude heidevegetaties en verspreide struiken en laag struweel. Een Jeneverbesstruik vormt de ideale beschutting tegen potentiële belagers.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Jeneverbes (*Juniperus communis*), Struikhei (*Calluna vulgaris*), Brem (*Cytisus scoparius*), Gewone dophei (*Erica tetralix*), Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruipbrem (*Genista pilosa*), Borstelgras (*Nardus stricta*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype is in Vlaanderen gebonden aan voedsel- en kalkarme zandgronden. Jeneverbesstruwelen ontstaan waarschijnlijk bij afwisseling van over- en onderbeveiding waarbij een kleinschalige mozaïek ontstaat met een kruidlaag, moslaag en open plekken. Mogelijk is brand een cruciale factor bij de kieming van Jeneverbes.



▲ De Hazelworm, een pootloze hagedis, komt vooral voor in open bossen en struwelen.

Verspreiding

De resterende Jeneverbesgroeiplaatsen van Vlaanderen bestaan vooral uit alleenstaande exemplaren, op enkele verspreide locaties in de Kempen. Enkel in het Heiderbos te As komt een struweel voor met een oppervlakte van circa 14 ha.

Bedreigingen

- Het grootste deel van het habitattype verdween door ontginning van heidegronden voor landbouw, bosbouw, woningbouw en industrie.
- De belangrijkste bedreiging voor de resterende populaties bestaat uit spontane verbossing, voornamelijk met 'vliegdenen', en de daarmee gepaard gaande beschaduwing.
- De struiken zijn gevoelig voor begrazing. Dit vormt vooral een probleem in heideterreinen die het jaar rond begraasd worden, waarbij in de winter minder voedsel beschikbaar is en Jeneverbes kan worden aangevreten.
- In Vlaanderen treedt nagenoeg geen natuurlijke verjonging van Jeneverbesstruweel meer op. De oorzaak hiervan is onduidelijk.

Beheer

Het beheer bestaat uit de instandhouding van het struweelstadium door het tegengaan van bosvorming. Na het verwijderen van de opslag is vaak een maai- of plagbeheer noodzakelijk om verruiging met gras of bramen tegen te gaan. Het beheer van het Heiderbos bestaat uit het plagen van een cirkelvormige zone rond de zaadstruiken zodat opnieuw potentiële kiemplaatsen beschikbaar komen. Onregelmatige beweiding met schapen is de meest geschikte maatregel indien de terreinen groot genoeg zijn.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Het herstelbeheer bestaat vooral uit het creëren van geschikte kiemplaatsen met open zand in de nabijheid van Jeneverbesstruiken. In bepaalde gevallen worden ook Jeneverbessen aangeplant, afkomstig van opgekweekt zaad van autochtone struiken.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 31.88 Common Juniper scrub (31.882 *Juniper heaths*).

Eunis 2004: F3.16 [*Juniperus communis*] scrub.

BWK: hoofdzakelijk opgenomen in **cg** (droge struikheidevegetatie) met als extra aanduiding **jun** (*Juniperus*).

Vlaamse natuurtypen: onderdeel van Droge heide met Struikhei.

De vegetatie van Nederland: 41Aa1 Dicrano-Juniperetum.

Kalkminnend grasland op dorre zandbodem

Prioritair habitatype

Voor dit habitatype zijn in Vlaanderen (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.





Beschrijving

▲ Veldparelmoervlinder

Dit habitattype omvat stroomdalgraslanden en pioniervegetaties die voorkomen op hoger gelegen, droge grindbanken en zandruggen in het winterbed van grote rivieren, die slechts af en toe (circa eens in de tien jaar) overstromen. In Vlaanderen komt hiervoor enkel de Grensmaas in aanmerking. Afhankelijk van de plaats in het riviersysteem zal een min of meer kalkrijke en grindrijke zandbodem aanwezig zijn. Plaatsen die verder van de rivier liggen en minder frequent overstromen zijn sterk onderhevig aan uitloging, in tegenstelling tot de goed gebufferde kalkbodems dicht bij de rivier. Een groot aantal plantensoorten zijn warmteminnend. De rivier zorgt voor zaadaanvoer uit stroomopwaarts gelegen gebieden. Binnen dit habitattype onderscheidt men open pioniervegetaties en meer gestabiliseerde, open kruidenrijke stroomdalgraslanden. De verschillende vormen van dit habitattype worden besproken in functie van hun ontwikkeling en ligging in het rivierbed.

In een eerste fase ontstaan lage pioniervegetaties met een hoog aandeel open zand- of grindplekken. Deze pionierfasen kunnen afhankelijk van de voedselrijkdom van de grind- of zandafzetting één tot twintig jaar aanwezig blijven:

- Minder voedselrijke afzettingen dicht bij de rivier bevatten een vegetatie behorend tot het **verbond van Wit vetkruid (Alyso-Sedion)**. Kensoorten zijn Wit vetkruid, Muurpeper, Tripmadam, Ronde ooievaarsbek, Steenhoornbloem, Eironde leeuwenbek en Kandelaartje.
- Meer zandige afzettingen tonen eerder de **associatie van Vetkruid en Tijn (Sedo-Thymetum pulegioides)**

met Grote tijn, Zacht vetkruid, Eekhoorngras, Knolbeemdgras, Kandelaartje, Kaal breukkruid, Fijne ooievaarsbek, Rozetkruidkers, Plat beemdgras, Sikkellklaver, Gestreepte klaver, Wondklaver, Veldsalie, Harige ratelaar en Kattendoorn.

- Verder van de rivier liggen wat schralere, zuurdere afzettingen, die minder frequent overstromen. Hier groeien pioniergemeenschappen van het **Dwerghaver-verbond (Thero-Airion)** (habitattype 2330) met Smalle raai, Tripmadam, Viltganzerik, Kleine leeuwenklauw, Klein vogelpootje, Veldereprijs, Bitter barbarakruid, Ruw vergeet-mij-nietje, Vroegeling en Akkerviltkruid.

Na de pionierfase komt het open stroomdalgrasland tot ontwikkeling waarin de meeste van deze pioniersoorten nog kunnen aanwezig blijven. Het betreft soortenrijke vegetaties met een zeer gevarieerde structuur. Ook binnen deze meer stabiele graslanden is er een duidelijk onderscheid tussen de kalkrijkere varianten dicht bij de rivier en de schralere varianten op meer uitgeloopte rivierafzettingen:

- De **associatie van Sikkellklaver en Zachte haver (Medicagini-Avenetum pubescentis)** is de meest kenmerkende vegetatie voor het open stroomdalgrasland, die voorkomt op kalkrijke afzettingen dicht bij de rivier. De typische kensoorten zijn Sikkellklaver, Zachte haver, Gestreepte klaver, Ruwe klaver, Voorjaarsganzerik en Viltganzerik. Daarnaast komen ook veel soorten voor van meer stabiele kalkhoudende Glanshaverhooilanden (habitattype 6510) zoals Veldsalie, Kruisdistel, Muskuskaasjeskruid, Kleine

◀ Kalkminnende vegetatie op droge zandbodem met Veldsalie en Wondklaver.

▲ De Veldparelmoervlinder is in Vlaanderen met uitsterven bedreigd. Het natuurontwikkelingsproject langs de Grensmaas, die voorziet in een uitbreiding en kwaliteitsverbetering van de stroomdalgraslanden, biedt op termijn voor deze soort perspectieven. De rupsen leven op Smalle weegbree in laagproductieve graslandvegetaties.



Langs de Grensmaas worden bij piekdebieten lokaal dikke zandpakketten in het winterbed afgezet (▲). Op het kalkrijke zand ontwikkelen zich soortenrijke pioniervegetaties met soorten als Zacht vetkruid (▲) en Tripmadam (▲▶). In dit dynamische riviermilieu kunnen deze vegetaties verdwijnen door vorming van erosiegeulen, afzetting van nieuwe zandpakketten of door spontane successie naar stroomdalgrasland of bos.

pimpernel, Kleine ratelaar, Kattendoorn en Voorjaarszegge, en soorten van kalkrijke Kamgraslanden (Galio-Trifolietum, ook habitatype 6510) zoals Ruige weegbree, Kleine bevernel, Gulden sleutelbloem, Geel walstro, Knolboterbloem, Ruige leeuwentand, Klein streepzaad en begeleidende soorten als Knolsteenbreek, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras.

- Op kalkarme of uitgeloogde zandgronden liggen schralere **Struisgraslanden** (habitatype 6230) met als kensoorten Gewone veldbies, Muizenoor, Voorjaarsganzerik en Gewoon struisgras. Deze vegetaties kunnen zich ontwikkelen op de rand van het rivierengebied of langs dijken en zandruggeten op grotere afstand van de rivier. Hier zijn de begeleidende soorten Gewone veldsla, Grasklokje, Schapenzuring, Gewoon biggenkruid en Sint-Janskruid. De meest schrale gemeenschappen worden gekenmerkt door soorten als Hazenpootje, Muizenoor en Schapenzuring, naast de hoger vermelde soorten van kalkrijke Kamgraslanden (Galio-Trifolietum).

Stroomdalgraslanden zijn door de dynamiek van de rivier onderhevig aan cyclische successieprocessen. Door het ontstaan van nieuwe riviergeulen worden lokaal zand- en grindpakketten weggeslagen, terwijl op andere plaatsen nieuwe worden afgezet. Bij langdurige winterse overstromingen sterft de vegetatie grotendeels af. Op die manier ontstaan, gespreid in ruimte en tijd, in het rivierbed opnieuw kansen voor pioniervegetaties. Bij afname van de rivierdynamiek door natuurlijke sedimentatieprocessen (hoogst gelegen delen van het winterbed) of door indijking en bij langdurig toepassen van maai- of begrazingsbeheer evolueren deze open graslanden naar gesloten graslanden van het Glanshaververbond of kalkrijke Kamgraslanden (beide behorend tot habitatype 6510). Bij een nietsdoen-beheer treedt hier successie op naar soortenrijke struwelen.

De ongewervelde fauna van het habitatype vertoont omwille van de klimatologische omstandigheden gelijkenissen met die van de droge landduinen (habitatype 2330) en droge Struisgraslanden (habitatype 6230), maar de



De hoger gelegen gronden in het winterbed van de Grensmaas overstromen minder frequent (▲). Hier ontwikkelen zich bloemrijke stroomdalgraslanden met kalkminnende plantensoorten. Op plaatsen die niet meer overstromen treedt geleidelijk kalkuitloging op, waardoor ook soorten van meer zure milieus zich kunnen vestigen. Sikkellavender (◆) en Kattendoorn (▲) zijn typische soorten van de stroomdalgraslanden langs de Grensmaas.

soortensamenstelling wordt sterk beïnvloed door de impact van sporadische, winterse overstromingen. In de pionierfase komen vooral soorten voor met een goede dispersiecapaciteit, zoals de Blauwvleugelsprinkhaan en het Kalkdoorntje. Daarnaast komen talrijke, typische loopkeversoorten voor, zoals de Bastaardzandloopkever, en warmteminnende graafbijen en -wespen. In de open en laagproductieve stroomdalgraslanden die minder frequent of zelden overstroomd worden, houden ook soorten met een geringere pioniercapaciteit stand. De Veldkrekel is een sprinkhaansoort die hier van nature thuishoort. In wat ruigere zones kan ook de Gouden sprinkhaan en Greppelsprinkhaan voorkomen. Het Bruin blauwtje is een typische dagvlinder, waarvan de rupsen op lage ooievaarsbek- en reigersbeksoorten leven. Andere warmteminnende dagvlinders zijn Koninginnepage en Gele en Oranje luzernevlinder, waarvan de rupsen te vinden zijn op respectievelijk Peen en diverse klaversoorten. In goed ontwikkelde graslanden hoort ook nog de Veldparelmoervlinder thuis, die in Vlaanderen met uitsterven wordt bedreigd. Wanneer in de omgeving verspreide struwelen (bramen, meidoorn e.a.) en ruigtes aanwezig zijn, kunnen broedvogels voorkomen als Grauwe gors, Geelgors, Roodborsttapuit en Grauwe klauwier.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Pioniervegetaties: Wit vetkruid (*Sedum album*), Muurpeper (*Sedum acre*), Tripmadam (*Sedum rupestre*), Ronde ooievaarsbek (*Geranium rotundifolium*), Kandelaartje (*Saxifraga tridactylites*), Zacht vetkruid (*Sedum sexangulare*), Smalle raai (*Galeopsis angustifolia*), Eekhoorngras (*Vulpia bromoides*), Knolbeemdgras (*Poa bulbosa*), Kaal breukkruid (*Herniaria glabra*), Fijne ooievaarsbek (*Geranium columbinum*), Rozetkruidkers (*Lepidium heterophyllum*).

Open graslandvegetaties: Plat beemdgras (*Poa compressa*), Sikkkelklaver (*Medicago falcata*), Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*), Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), Veldsalie (*Salvia pratensis*), Harige ratelaar (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*), Grote tijm (*Thymus pulegioides*), Kattendoorn (*Ononis spinosa*), Viltganzerik (*Potentilla argentea*), Echte kruisdistel (*Eryngium campestre*), Zachte haver (*Avenula pubescens*), Kleine pimpernel (*Sanguisorba minor*), Ruige weegbree (*Plantago media*), Voorjaarszegge (*Carex caryophylla*), Voorjaarsganzerik (*Potentilla neumanniana*).

Milieukarakteristieken

Dit habitat ontwikkelt zich op voedselarme grindbanken of zandruggen in het overstromingsbed van rivieren met een hoge overstromingsdynamiek waar zand- en grindafzettingen optreden bij piekdebieten met een frequentie van ongeveer eens in de 10 jaar. De standplaatsen zijn gedurende het groeiseizoen meestal droog tot zeer droog en het microklimaat is warm. Sporadisch zijn overstromingen noodzakelijk voor de aanvoer van kalk en de afzetting van onbegroeid substraat. Afhankelijk van de ligging in het rivierbed treden er belangrijke verschillen op in kalkrijkdom en overstromingsfrequentie.

Verspreiding

Dit habitattype komt alleen voor langs de Grensmaas in Limburg. In de huidige situatie komt het habitat slechts plaatselijk voor op rivieroever en in enkele natuurontwikkelingsgebieden.

Bedreigingen

Het areaal van stroomdalgraslanden binnen het winterbed van de Grensmaas is grotendeels verdwenen. De aanleg van een aaneengesloten hoge zomerdijk, vlak naast de rivier halverwege de 19e eeuw, legde de natuurlijke erosie- en sedimentatieprocessen binnen het winterbed stil. Hierdoor kon geheel het winterbed in landbouwgebruik genomen worden en bleven er slechts relictvegetaties langs de dijken over. Bijkomende oorzaken van het areaalverlies zijn grindontginning, dijkwerken en intensivering van de landbouw binnen de uiterwaarden.



▲ Het Bruin blauwtje is een dagvlinder die langs de Grensmaas wordt aangetroffen in laagproductief stroomdalgrasland. De rupsen leven o.a. op Zachte en Kleine ooievaarsbek en Gewone reigersbek.

Beheer

Het behoud en herstel van de natuurlijke rivierdynamiek met ruimte voor spontane erosie- en sedimentatieprocessen is essentieel voor dit habitatype. Overstromingen mogen niet te frequent optreden maar moeten af en toe uitzonderlijk sterk zijn om nieuwe grind- en zandbanken te laten ontstaan in het winterbed. In de verdere ontwikkeling zijn de kalkrijkdom en voedselbeschikbaarheid determinerend voor de ontwikkeling van de verschillende specifieke gemeenschappen. Ook hierin speelt de overstromingsduur en de afstand tot de rivier en overstromingsfrequentie een determinerende rol. Een extensief maai- of begrazingsbeheer is vereist om de natuurlijke successie naar struwelen tegen te gaan.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Binnen de Grensmaas streeft men naar meer ruimte voor de rivier en herstel van de natuurlijke rivierdynamiek, waarbij geleidelijke overgangen van de waterloop naar zandafzettingen en grindbanken kunnen ontstaan. Hierdoor kunnen zich opnieuw geschikte standplaatsen ontwikkelen voor dit habitatype.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 34.12 Calcareous sand swards.

Eunis 2004: E1.12 Euro-Siberian pionier calcareous sand swards.

BWK: delen van **hu** in de Grensmaas.

Vlaamse natuurtypen: Maasbegeleidende graslanden (Sedo-Cerastion).

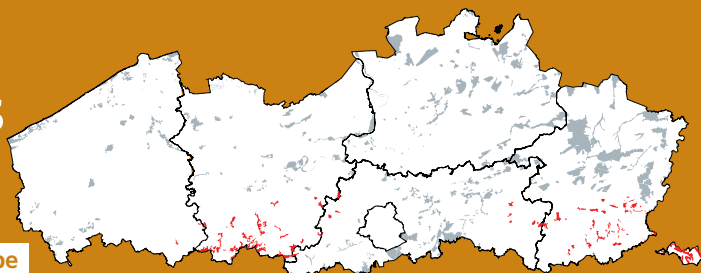
De vegetatie van Nederland: 13 Alysso-Sedion, 14Bb1 Festuco-Thymetum, 14Bc1 Sedo-Thymetum, 14Bc2 Medicagini-Avenetum pubescentis.



▲ De Gele luzernevlinder is een zeer mobiele, warmteminnende trekvlinder. Sommige jaren treden vanuit Zuid-Europa invasies op. Dieren die in onze streken terecht komen, zoeken bloemrijke graslanden en ruigtes op en kunnen hier één of meerdere generaties voortbrengen. De eitjes worden afgelegd op allerlei klaverachtigen.

Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (Festuco-Brometalia)

Belangrijke orchideeënsites zijn een prioritair habitatype





Beschrijving

Kalkgraslanden zijn droge tot halfdroge graslanden op basenrijke bodems. Het kalkrijke substraat en de naar het zuiden georiënteerde helling zorgen voor een warm microklimaat met kenmerkende, warmteminnende soorten die doorgaans een Midden- tot Zuid-Europees verspreidingsareaal hebben. Zowel de kruidlaag als de moslaag zijn goed ontwikkeld en vertonen een zeer hoge soortenrijkdom. Kalkgraslanden komen vrijwel niet voor in Vlaanderen. Volgende types kunnen worden onderscheiden:

- **Kalkgrasland in strikte zin (Gentiano-Koelerietum)** komt slechts zeer plaatselijk voor. Het betreft slechts vegetatiefragmenten met soorten als Blauwgras, Duifkruid, Grote centaurie, Ruige scheefkelk, Geel zonneroosje, Kleine pimpernel, Kalkwalstro, Gevinde kortsteel, Aarddistel, Bergdravik, Zachte haver en diverse orchideeënsoorten. Deze gemeenschap komt in beter ontwikkelde vorm voor in het nabijgelegen Waalse deel van de Sint-Pietersberg en in Nederlands Limburg.
- Op niet meer gemaaide of begraasde graslanden ontwikkelen zich **struwelen, eventueel omringd door mantel- en zoomvegetaties**. Deze worden integraal tot het habitatype gerekend. De zoomvegetaties en struwelen worden vaak gedomineerd door Tweestijlige meidoorn, Sleedoorn, Hazelaar en Bosrank. Ze ver-

schillen van de doornstruwelen op kalkarmere gronden door aanwezigheid van Kraagroos, Bosroos, Rode kamperfoelie, Wilde liguster, Wilde kardinaalsmuts, de zeldzame Wegedoorn, Gele kornoelje, Zuurbes en kruiden als Donderkruid, Ruig viooltje, Borstelkrans, Hokjespeul, Glad parelzaad, Wilde marjolein en Welriekende agrimonie.

- Graslanden en struwelen op droge kalkrijke bodem zijn vooral bekend omwille van hun grote rijkdom aan orchideeën. De Habitatrictlijn beschouwt **belangrijke orchideeënsites** als een prioritair habitatype. Met een "belangrijke orchideeënsite" wordt bedoeld:
 - een site met een hoog aantal soorten orchideeën;
 - een site met een belangrijke populatie van minstens 1 orchideeënsite die niet algemeen is in de lidstaat;
 - een site met één of meer zeldzame tot uiterst zeldzame orchideeënsites in de lidstaat.



◀ Echte kalkgraslanden, zoals die van de Sint-Pietersberg tussen de Jeker en de Maas, net over de grens in Wallonië en Nederland, komen in Vlaanderen niet voor.

▲ In Vlaanderen zijn slechts op een aantal plaatsen fragmenten van kalkgrasland aanwezig, o.a. aan de voet van de Tiendeberg te Kanne, een uitloper van de Sint-Pietersberg, waar zeer lokaal mergellagen dagzomen.

► Mergel met silexfragmenten

Glanshavergraslanden en Kamgrasweiden met kalkminnende soorten behoren tot het habitattype 6510. Kalkrijke duingraslanden worden tot de vochtige duinvalleien (habittatype 2190) en tot de vastgelegde duinen met kruidvegetatie (habittatype 2130) gerekend.

Kalkgraslanden zijn zeer rijk aan specifieke ongewervelde dieren, waarvan vele warmteminnend zijn en hier aan de noordgrens van hun areaal voorkomen, ofwel specifiek gebonden zijn aan één van de vele kenmerkende plantensoorten. Een gevarieerde vegetatiestructuur is voor de meeste soorten zeer belangrijk. Dankzij de kalkrijkdom is een grote diversiteit aan huisjesslakken kenmerkend, bv. de Wijngaardslak (bijlage 5 van de Habitatrichtlijn).



Enkele kenmerkende plantensoorten

Vliegenorchis (*Ophrys insectifera*), Purperorchis (*Orchis purpurea*), Poppenorchis (*Aceras anthropophorum*), Soldaatje (*Orchis militaris*), Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*), Bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*), Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*), Bokkenorchis (*Himantoglossum hircinum*), Bijenorchis (*Ophrys apifera*), Duitse gentiaan (*Gentianella germanica*), Kalkwalstro (*Galium pumilum*), Kuifvleugeltjesbloem (*Polygala comosa*), Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), Ruige scheefkelk (*Arabis hirsuta*), Grote centaurie (*Centaurea scabiosa*), Geel zonneroosje (*Helianthemum nummularium*), Voorjaars-ganzerik (*Potentilla neumanniana*), Kleine pimpernel (*Sanguisorba minor*), Kleine steentijm (*Acinos arvensis*), Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), Aarddistel (*Cirsium acaule*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Donderkruid (*Inula conyzae*), Borstelkrans (*Clinopodium vulgare*), Ruig viooltje (*Viola hirta*), Breed fakkelgras (*Koeleria pyramidata*), Bergdravik (*Bromus erectus*), Blauwgras (*Sesleria albicans*), Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*), Egelantier (*Rosa rubiginosa*), Wegedoorn (*Rhamnus cathartica*), Zuurbes (*Berberis vulgaris*).

◀ De Wijngaardslak is de grootste huisjesslak in Vlaanderen. Het is een zeldzame soort van kalkrijke bodems en is opgenomen in de bijlage 5 van de Habitatrichtlijn.



▲ Kalkgraslandachtige vegetaties hebben zich ontwikkeld op kalkrijke kleilagen die dagzomen op de vaarttaluds van Zwevegemoen (kanaal Bossuit-Kortrijk). Gemeten naar aantal soorten is dit natuurreervaat de orchideeënrijkste site van Vlaanderen.

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt voor op onbemeste, matig droge tot droge groeiplaatsen met een kalkrijke bodem bestaande uit mergel, stenige leem of klei. De vegetatie is niet afhankelijk van het grondwater voor de vochtvoorziening. Optimale condities zijn te vinden op een naar het zuiden gerichte helling. De kritische bovengrenswaarde voor atmosferische stikstofdepositie is 15 à 25 kg N/ha/jaar voor een goede habitatkwaliteit.

Verspreiding

Kalkgraslanden zijn in oppervlakte slechts "marginaal" aanwezig in Vlaanderen. De belangrijkste groeiplaatsen liggen aan de voet van het natuurreservaat Tiendeberg te Kanne en op de tumuli ten zuiden van Tongeren. Op de kanaaltaluds van het Albertkanaal in Zuid-Limburg, tussen Kanne en Veldwezelt, dagzoomt mergel waarop verschillende typische soorten van het habitatype voorkomen en zich in toenemende mate vestigen. Het Overbroek te Gelinden heeft deels een kalkgraslandkarakter. In de Voerstreek komen wegbermvegetaties voor met typische kalkgraslandsoorten zoals Bergdravik en Gevinde kortsteel. Het natuurreservaat Vaarttaluds te Zwevegem-Moen kan niet als een strikt kalkgrasland getypeerd worden, maar door de dagzomende kalkrijke klei vormt het gebied de soortenrijkste orchideeënsite in Vlaanderen.

Bedreigingen

- Stopzetten van het maai- of begrazingsbeheer leidt tot verruiging en opslag met Meidoorn en Sleedoorn die in een latere fase overgaat naar loofbos. Enkel de evolutie naar struweel behoort inherent tot het habitatype.
- Bemesting leidt tot het verdwijnen van de meest kritische soorten en uiteindelijk tot soortenarm cultuurgrasland; inspoeling van nutriënten uit hoger gelegen landbouwgronden leidt tot plaatselijke verruiging.
- Overmatige betreding.
- Selectief inzamelen van zeldzame plantensoorten (bv. orchideeën).

Beheer

Een periodiek begrazingsbeheer is de meest aangewezen beheervorm. Kleine, geïsoleerde percelen komen eerder in aanmerking voor een maaibeheer. Ruigten en struwelen hebben baat bij een cyclisch maai- en kapbeheer. Verbossing van struwelen dient men tegen te gaan door selectief kappen van boomopslag.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Een natuurgericht beheer op plaatsen waar kalkrijke bodemlagen dagzomen biedt kansen voor uitbreiding van kalkgrasland en struweel, vooral wanneer die in de directe omgeving nog aanwezig zijn. Herstel van kalkgraslanden uit verboste of sterk verstruweelde vegetaties is mogelijk door het verwijderen van de opslag. In Nederlands Limburg werden ze hersteld uit zwaar bemest cultuurland en intensief gebruikt akkerland door een vrij intensief maai- of graasbeheer gericht op een nutriëntenreductie in de bodem.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands (34.33 Sub-Atlantic very dry calcareous grasslands).

Eunis 2004: E1.26 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands (E1.27 Sub-Atlantic very dry calcareous grasslands).

BWK: hk (grasland met kalkminnende soorten). Gezien struikvormende facies mee in dit habitatype vevat zit, wordt ook **sk** (struwelen op kalkhoudende bodem) hiertoe gerekend.

Vlaamse natuurtypen: Kalkgrasland; Zomen van kalkrijke bodems (het Marjolein-verbond).

De vegetatie van Nederland: 15Aa1 Gentiano-Koelerietum, 17Aa1 Rubo-Origanetum, 37Ac4 Pruno spinosae-Ligustretum, 37Ac5 Orchio-Cornetum.



▲ Het Dwergblauwtje is een kleine dagvlinder, waarvan de rupsen op Wondklaver leven. Populaties komen in Vlaanderen enkel voor op de Tiendeberg en langs de oevers van het Albertkanaal waar mergel dagzoomt.



Kalkgraslanden zijn opvallend rijk aan orchideeënsoorten. Ze leven in symbiose met schimmels in de bodem. Voorbeelden van zeldzame orchideeën zijn Vliegenorchis (▲), Poppenorchis (▶), en Soldaatje (▲▶).

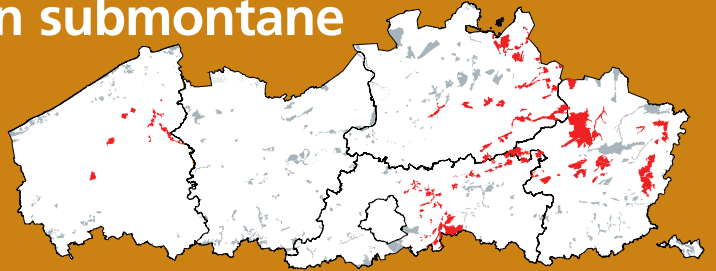


◀ Kleine pimperl is een voorbeeld van een kalkminnende plantensoort met een ruimere verspreiding in Vlaanderen. Ze komt bijvoorbeeld ook talrijk voor op de dijken langs de Grensmaas, in Voeren en hier en daar ook op spoorwegterreinen en mijnterreinen.

▼ Omdat kalkgraslanden zo schaars zijn, zijn de typische soorten meestal zeer zeldzaam in Vlaanderen. Dit geldt ook voor de Aarddistel, die nauwelijks hoger wordt dan 10 cm.



Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)



Prioritair habitattype

Beschrijving

Borstelgraslanden of heischrale graslanden (Nardo-Galion) zijn vegetaties op voedselarme, meestal (zwak) zure, lemige zandbodems waarin grassen zoals Borstelgras, Tandjesgras, Pijpenstrootje en struisgras-soorten domineren, maar waarin kruiden en heidestruiken eveneens talrijk aanwezig kunnen zijn. Het betreft soortenrijke graslanden met een gesloten grasmatt, in tegenstelling tot habitattype 2330 (open Buntgras- en Struisgrasvegetaties op landduinen), waarvan de grasmatt

open is ten gevolge van natuurlijke processen zoals zandverstuiving en die meer eenjarige soorten bevat. In vergelijking met soorten van droge heide (habitattype 2310 en 4030), prefereren soorten van heischrale graslanden minder zure, meer gebufferde bodems, met daaraan gekoppeld een lager vrij aluminiumgehalte. Buffering gebeurt door bodemdeeltjes met een bufferende werking zoals leem of door toevoer van calciumionen via kwelwater. Heischrale graslanden ontstaan vaak door het maaien, betreden, beweiden, plaggen, afbranden of verstoren van heidevegetaties.





Afhankelijk van de bodemvochtigheid komen zowel droge als natte typen voor.

Enkele kensoorten voor heischraal grasland zijn o.a. Borstelgras, Hondsviooltje, Liggend walstro, Tandjesgras, Tormentil, Stijve ogentroost en Welriekende nachtorchis. Binnen deze graslanden onderscheidt men in Vlaanderen de volgende typen:

- Droge heischrale graslanden, gekenmerkt door de combinatie van Brem, Muizenoor, Hondsviooltje, Bleeksporig bosviooltje en Mannetjesereprijs behoren tot de **associatie van Liggend walstro en Fijn schapengras (*Galio hercynici-Festucetum ovinae*)**. Er zijn geen strikte kensoorten. Het voorkomen van Fijn schapengras, Gewoon biggenkruid, Muizenoor, Zandblauwtje en Schapenzuring onderscheiden dit type van vochtige heischrale graslanden. Men kan een variant onderscheiden zonder bosplanten met Rode dophei en een variant met bosplanten zoals Echte guldenroede en Hengel.
- Vochtige heischrale graslanden, met als kensoorten Heidekartelblad, Liggende vleugeltjesbloem en Tweenervige zegge, horen tot de **associatie van Liggende vleugeltjesbloem en Heidekartelblad (*Gentiano pneumonanthes-Nardetum*)**. Klokjesgentiaan, Trekrus, Ronde zonnedauw, Stekelbrem en Borstelgras onderscheiden deze associatie van de drogere typen heischraal grasland. Pijpenstrootje en Blauwe zegge komen ook frequent in dit type voor.

- De heischrale graslanden van de Sint-Pietersberg/Tiendeberg met Borstelgras, Tormentil, Tandjesgras, Hondsviooltje, Stijve ogentroost en Stekelbrem behoren tot de **associatie van Betonie en Gevinde Kortsteel (*Festico rubrae-Genistelletum sagittalis* of *Betonico-Brachypodietum*)**. In deze gemeenschap komen evenwel ook soorten voor van meer kalk- of mineraalrijke bodems zoals Gevinde kortsteel, Kleine pimpernel, Kleine bevernel, Zachte haver, Bevertjes, Ruige leeuwentand en Voorjaarszegge.



◀ Soortenrijk, vochtig heischraal grasland in de Kempen (Liereman, Oud-Turnhout) met o.a. Heidekartelblad, Tormentil, Borstelgras en Pijpenstrootje.

▲ De Tiendeberg (Kanne) wordt voor het grootste deel ingenomen door droge heischrale graslanden, in combinatie met plantensoorten van meer kalk- of mineraalrijke bodems. Een vrij intensieve seizoensbeweidingscyclus zorgt voor een open begroeiing waarin de vele kwetsbare soorten van droge heischrale graslanden kunnen overleven.

▶ Vochtig heischraal grasland in de Vlaamse Zandstreek (Vloetenveld, Zedelgem) met Gevlekte orchis en voor de regio typische Tweenervige zegge.

Ondanks de naam van het habitatype is het, door de in de EU-interpretatiehandleiding vermelde Corine/Palearctische classificatie, duidelijk dat dit habitatype alle soortenrijke, gesloten graslandvegetaties op zure bodems omvat. Daardoor horen ook de volgende in Vlaanderen voorkomende graslandtypes tot dit habitatype:

- **De soortenrijke graslanden van het Struisgrasverbond** zijn gekenmerkt door soorten als Gewoon struisgras, Gestreepte witbol, Schapenzuring, Zandblauwtje, Gewone veldbies, Grasklokje en Muizenoor. In vergelijking met het Dwerghaververbond (habitatype 2330) zijn deze graslanden doorgaans minder open en arm aan eenjarige soorten.
- **Soortenrijke, Bochtige smelegaslanden** waarin bv. vaak Tandjesgras optreedt.
- Meng- en overgangsvormen met hoger vernoemde heischrale graslanden.

Graslanden die verstoord zijn door o.a. overbegrazing, overbetreding, eutrofiëring of verruiging worden hoogstens als zwak ontwikkeld habitat beschouwd. Door gericht beheer kan de kwaliteit verhogen. Bij gebrek aan beheer of bij extensieve begrazing kunnen struweelsoorten als Brem, Gaspeldoorn en bramen het grasland koloniseren. Wanneer, door verdere struweelvorming of verruiging, de typische graslandsoorten ontbreken, is het habitatype niet langer aanwezig. Op minder gebufferde, zure zandbodems ontwikkelen zich meer heideachtige vegetaties (habitatype 2310 en 4030) en open Struisgras-, Buntgras- en Dwerghavervegetaties (habitatype 2330). Al deze vegetatietypes kunnen in elkaar overgaan en komen vaak in complex in eenzelfde gebied voor.

Oude, ongestoorde graslanden zijn rijk aan zeldzame macrofungi, zoals Wasplaten.

Een typische dagvlindersoort van vochtige heischrale graslanden is de zeer zeldzame Aardbeivlinder, waarvan de rupsen op Tormentil leven. In enkele Kempense heidegebieden komt ook nog het zeer zeldzame Gentiaanblauwtje voor, waarvan de rupsen op Klokjesgentiaan leven en een symbiose aangaan met mieren van het geslacht *Myrmica*. Andere dagvlindersoorten van heischraal grasland, zoals Tweekleurig hooibeestje, Adippevlinder, Grote parelmoervlinder, Zilveren maan en Moerasparelmoervlinder zijn in Vlaanderen reeds uitgestorven. In de productievere vegetaties van het Struisgrasverbond zijn Hooibeestje, Kleine vuurvlinder en Icarusblauwtje algemene dagvlinders, waarvan de rupsen respectievelijk op grassen, Schapenzuring en Gewone rolklaver leven. De Veldparelmoervlinder is in Vlaanderen

met uitsterven bedreigd en komt zeer lokaal nog voor in droge, schrale graslanden met Smalle weegbree en voldoende nectarbronnen in de onmiddellijke omgeving. De warmteminnende, Vijfvlek-sint-jansvlinder is een dagactieve nachtlinder waarvan de rupsen eveneens op Gewone rolklaver leven. Structuurrijke vegetaties en overgangssituaties naar andere habitatypes zijn doorgaans het meest soortenrijk, bv. voor sprinkhanen (o.a. Snortikker, Schavertje, Knosprietje, Veldkrekeltje en Gouden sprinkhaan). Ook andere ongewervelde faunagroepen (o.a. spinnen en loopkevers) tellen tal van zeldzame of bedreigde soorten in dit habitatype. Heischrale graslanden met overgangen naar ruigtes en struweel zijn potentiële leefgebieden van Levendbarende hagedis en Hazelworm.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Heischrale graslanden: Borstelgras (*Nardus stricta*), Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), Tandjesgras (*Danthonia decumbens*), Pilzegge (*Carex pilulifera*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Sterzegge (*Carex echinata*), Geelgroene zegge (*Carex demissa*), Bleke zegge (*Carex pallescens*), Tweenervige zegge (*Carex binervis*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora* s.l.), Liggend walstro (*Galium saxatile*), Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*), Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*), Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*), Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Knollathyrus (*Lathyrus linifolius*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Mannetjesereprijs (*Veronica officinalis*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*).

Graslanden van het Struisgrasverbond: Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), Zandblauwtje (*Jasione montana*), Klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Hazenpootje (*Trifolium arvense*), Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Mannetjesereprijs (*Veronica officinalis*), Muizenoor (*Hieracium pilosella*), Liggend walstro (*Galium saxatile*), Grasklokje (*Campanula rotundifolia*), Gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*), Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*), Brem (*Cytisus scoparius*), Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*).

SUBTYPE: Heischraal grasland



▲◀ Borstelgras is één van de kensoorten van heischraal grasland en kan zowel op droge als natte bodems voorkomen. Het habitat-type wordt daarom ook Borstelgrasland genoemd.

Welriekende nachtorchis (▲◀) en Gevlekte orchis (▲▶) zijn typische orchideeënsoorten van heischraal grasland.

▲▶ Heischrale graslanden waren vroeger vrij algemeen in Vlaanderen, maar zijn grotendeels verdwenen door landbouwintensivering en bebossing. Lokale ontbossing is vaak de enige mogelijkheid voor herstel of uitbreiding van het habitattype. Daarbij zijn Tormantil en Liggend walstro de soorten die vaak het eerst terug opduiken vanuit een zaadvoorraad in de bodem. Ze geven een indicatie voor mogelijk herstel van het habitattype en de nood voor bijkomende herstelmaatregelen zoals oppervlakkig plaggen om herstel vanuit de zaadvoorraad verder te bevorderen.



Detail Heidekartelblad en Tormantil (▲). Tormantil is de voornaamste waardplant van de Aardbeivlinder (▲), die nog maar op een viertal plaatsen in Vlaanderen voorkomt.

► Stijve ogentroost is een éénjarige halfparasiet van droog tot vochtig, heischraal grasland.



Milieukarakteristieken

Heischrale graslanden zijn gebonden aan onbemeste, matig zure tot neutrale, droge tot vochtige gronden en komen meestal voor op lemige zandgronden of uitgeoogde zandleemgronden, maar soms ook op zand of veen. De bodems zijn minder zuur (pH 4-6,5) in vergelijking met heide. Bij droog heischraal grasland bevindt de grondwatertafel zich buiten het bereik van de vegetatie. Bij vochtig heischraal grasland droogt de bodem nooit uit. De grondwatertafel bevindt zich gemiddeld op 20 à 30 cm onder het maaiveld, met pieken in droogteperiodes tot 150 cm onder het maaiveld. Overstromingen vinden niet plaats, tenzij hoogstens kortstondig met lokaal grond- of regenwater.

Graslanden van het Struisgrasverbond zijn gebonden aan onbemeste, matig zure tot neutrale, droge bodems met dagzomend zand tot lemig zand. De vegetaties zijn grondwateronafhankelijk.

De kritische bovengrens voor een goede habitatkwaliteit ligt voor atmosferische stikstofdepositie tussen de 10 en 20 kg N/ha/jaar.

Verspreiding

Heischrale graslanden behoren tot één van de meest bedreigde habitattypes in Vlaanderen en komen in goed ontwikkelde vorm nog slechts "marginaal" voor. Meestal zijn ze tot kleine vlekken of stroken teruggedrongen. De belangrijkste vindplaatsen liggen in de Kempen, vaak in complex met heidevegetaties, Struisgrasvegetaties of voedselarme Glanshavergraslanden. In het Hageland, de Kempen en de Vlaamse Zandstreek komen nog verspreide relicten voor. In veel gevallen zijn heischrale graslanden of gedegradeerde vormen ervan enkel nog te vinden in bermen langs wegen of kanalen en in bosdreeven. De Sint-Pietersberg/Tiendeberg herbergt een specifiek type heischraal grasland met kalkminnende soorten.

Soortenrijke graslanden van het Struisgrasverbond komen iets algemener voor op plaatsen waar voedselarme zandbodems of lemige zandbodems dagzomen, zoals in wegbermen, verruigde droge schraalgraslanden, op voormalige zandige akkers of in graslanden met een extensief landbouwbeheer zonder bemesting. Soortenrijke Bochtige smelevetaties komen zeer lokaal in de Limburgse Kempen voor.

Bedreigingen

- De iets voedselrijkere plekken van het heideland-schap kwamen historisch het eerst in aanmerking voor ontginning tot landbouwgrond of voor bosbouw, wat de actuele zeldzaamheid van het habitattype mee verklaart.
- Bij stopzetten van hooi- of begrazingsbeheer vindt vergrassing met soorten als Gewoon struisgras plaats en/of opslag van struweel en verbossing.
- Bij te intensieve betreding of begrazing ontstaan soortenarme begroeiingen.
- Verdroging en/of eutrofiëring (o.a. via atmosferische stikstofdepositie) leiden tot vergrassing met Bochtige smele in droge milieus of met Pijpenstrootje en Gestreepte witbol of Pitrus in vochtige omstandigheden.
- Kritische kensoorten (bv. Klokjesgentiaan) verdwijnen bij verzuring van het grondwater in de wortelzone.
- Relictvegetaties langs bosdreeven en onverharde wegen worden bedreigd door o.a. wegverharding, onaangepast bermbeheer en intensieve betreding.

Beheer

- Maaien is de meest aangewezen beheervorm, zeker voor kleine relicten. Voor grotere gebieden is eventueel een combinatie mogelijk met nabegrazing. In drogere types kan ook extensieve seizoensbegrazing een geschikte beheersvorm zijn.
- Bij een nietsdoen-beheer, aangevuld met onregelmatige begrazing en extensieve betreding, kunnen marginale vormen van heischraal grasland en struisgrasvegetaties fragmentarisch standhouden.
- Het instandhouden of ontwikkelen van mozaïeken van open plekken, ruigtes en zomen en overgangen naar andere waardevolle habitattypes is belangrijk voor de rijke, ongewervelde fauna.
- Intensieve betreding of frequente bodemverstoring dient vermeden te worden.

SUBTYPE: Droog struisgrasland



Soortenrijke Struisgrasvegetaties op droge, matig zure, zand- en lemig zandbodems worden eveneens tot het habitatype gerekend.

Soorten die in Struisgraslanden algemeen voorkomen zijn Schapenzuring, Gewone veldbies (▲) en Brem.

Voor behoud en ontwikkeling van het habitatype zijn vooral de Struisgraslanden met minder algemene plantensoorten belangrijk, zoals Zandblauwtje (▲◆), Grasklokje (▲▶) Mannetjesereprijs (▲◆) en Onderaardse klaver (◆).



Icarusblauwtje (▲◀) en Hooibeestje (▲) zijn algemene dagvlinders van droge Struisgraslanden.

◀ Detail Hazenpootje

Herstel- en ontwikkelingskansen

- In verruigde vegetaties is herstel van de soortenrijkdom mogelijk door gerichte beheersmaatregelen, zoals maaien en nabeweiden, al dan niet in combinatie met kleinschalig plaggen.
- Belangrijke mogelijkheden voor herstel van heischraal grasland in Vlaanderen liggen in beboste of verboste percelen, in de nabijheid van bestaande relicten. Plaggen is de aangewezen maatregel om de zaadvoorraad in de bodem aan te spreken. Zaden van o.a. zegge-soorten, Tandjesgras, Veelbloemige veldbies, Liggend walstro, Gewone vleugeltjesbloem, Hondsviooltje, Tormentil en dwergstruiken kunnen enkele tientallen jaren in de zaadbank overleven. Voor hervestiging van sommige andere soorten, zoals Heidekartelblad, Stijve ogentroost, Klokjesgentiaan alsook de kensoort Borstelgras, is de aanwezigheid van zaadbronnen in de omgeving belangrijk. In de aanvangsperiode is vaak een intensiever beheer nodig om woekering van Adelaarsvaren, bramen of Amerikaanse vogelkers tegen te gaan.
- Herstel van heischraal grasland uit cultuurgrond is nog moeilijker, tenzij door afgraving van de bemeste bouwvoor geschikte milieuomstandigheden kunnen gecreëerd worden in de nabijheid van bestaande relicten.
- De mogelijkheden voor herstel van soortenrijke Struisgrasvegetaties zijn iets groter dan voor heischraal grasland. In verschillende gebieden zijn er succesvolle voorbeelden van herstel uit zandige akkers, ook zonder verwijdering van de bouwvoor. Ook hier is de aanwezigheid van relicten in de onmiddellijke omgeving een kritische succesfactor voor soorten die zich moeilijk verspreiden en/of geen zaadvoorraad in de bodem opbouwen. Soortenrijke Struisgrasvegetaties kunnen lokaal ook ontwikkelen in vergraven of opgespoten terreinen of na kaalkap van verboste terreinen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 35.1 Atlantic mat-grass (*Nardus*) swards and related communities (35.11 *Nardus* swards, 35.12 *Agrostis* - *Festuca* grasslands, 35.13 *Deschampsia flexuosa* grasslands), 37.32 Heath rush meadows and humid mat-grass swards.

Eunis 2004: E1.7 Non-Mediterranean dry acid and neutral closed grassland (E1.71 *Nardus stricta* swards, E1.72 [*Agrostis*] - [*Festuca*] grassland, E1.73 [*Deschampsia flexuosa*] grassland), E3.52 Heath [*Juncus*] meadows and humid [*Nardus stricta*] swards.

BWK: hn (Nardusgraslanden) voor de droge types en **hmo** (onbemest, vochtig Pijpenstrootjesgrasland-oligotroof type) voor de natte types. Kleine fragmenten van de natte variant van dit habitatype zijn vermoedelijk in de praktijk ook gekarteerd als vochtige tot natte heidevegetaties (**ce**), waarmee ze in complex kunnen voorkomen. Droge types met bv. Struisgras- of Zwenkgras-soorten zijn gekarteerd als **ha** (zure Struisgrasvegetatie op zure bodem), maar deze karteringseenheid bevat ook habitatype 2330.

Vlaamse natuurtypen: Heischraal grasland (Nardogalion), Grasklokje-Steenanjer-vegetaties en kleine klavertjes-toestanden (Verbond van Gewoon struisgras, Plantagini-Festucion).

De vegetatie van Nederland: 14Bb Plantagini-Festucion, 19Aa1 Galio hercynici-Festucetum ovinae, 19Aa2 Gentiano pneumonanthes-Nardetum, 19Aa4 Betonico-Brachypodietum.



◀ De meest kansrijke plaatsen voor herstel van heischraal grasland liggen in Vlaanderen doorgaans onder bos. In het natuurreservaat de Langdonken (Herselt) werd dit prioritair habitatype met succes hersteld door een aanplant van Grove den en Amerikaanse eik te kappen en vervolgens te ontstronken en oppervlakkig te plaggen. Een aantal typische soorten vestigden zich vanuit de zaadvoorraad: o.a. Liggende vleugeltjesbloem, Heidekartelblad, Mannetjesereprijs en Tandjesgras, in mozaïek met blauwgraslandsoorten als Spaanse ruiter en Klein glidkruid, soorten van natte heiden zoals Kleine en Ronde zonnedauw en Gewone dophei en pioniersoorten van oever op voedselarme zandbodems zoals IJle rus en Teer guichelheil. Een spectaculair resultaat!



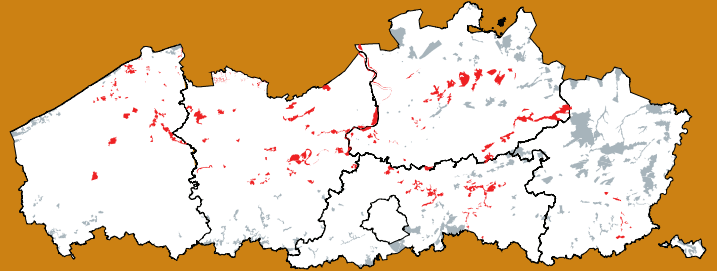
▲ Droge Struisgraslanden en fragmenten van heischraal grasland komen in Vlaanderen vaak voor in mozaïek met ruigte, bosjes, Bremstruwelen en/of heide. Dergelijke mozaïek-landschappen worden 'wastines' genoemd, naar de oud-Vlaamse naam voor 'woeste gronden', die traditioneel door de lokale dorpsgemeenschap in gemeenschappelijk gebruik werden beweïd. In het hedendaagse natuurbeheer wordt dit zeer gevarieerde landschap meer en meer terug nagestreefd via een extensief begrazingsbeheer. Dit levert niet alleen een aantrekkelijk halfopen landschap op, maar is ook faunistisch interessant (Gevaerts-Noord, Beernem).

◀ De zeldzame Bruine eikepage is een kwetsbare dagvlinder van wastines op droge zandgronden, waar verspreid jonge eikjes aanwezig zijn, waarop de eitjes worden afgezet.

◀ Gaspeldoorn (met de wants *Piezodorus lituratus*) is een vrij zeldzame, struweelvormende struik, die net als Brem, profiteert van extensieve begrazing of nietsdoen-beheer op droge zandgronden.



Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, enige of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)



Beschrijving

Pijpenstrootjegraslanden zijn beter bekend onder de naam blauwgrasland en niet te verwarren met de bultige, soortenarme vegetaties van Pijpenstrootje die we typisch in natte heidegebieden aantreffen. Blauwgraslanden zijn onbemeste, één keer per jaar gehooide graslanden die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Ze danken hun naam aan de aspectbepalende blauwachtige kleur door de aanwezigheid van soorten als Pijpenstrootje, Blauwe zegge, Zeegroene zegge, Blonde zegge, Tandjesgras en Blauwe knoop. Blauwgraslanden kunnen echter ook bruin ogen door de aanwezigheid van mossen en soorten als Biezenknoppen. Vertegenwoordigers op minerale bodems zijn veel bloemrijker dan hun tegenhangers op meer venige bodem.

Veel plantensoorten komen ook in andere graslandtypes voor, zodat er verschillende interpretaties bestaan voor de term blauwgrasland. In de Vlaamse natuurtypen onderscheidt men twee vormen:

- **Blauwgrasland in enge zin** betreft een strikt omschreven plantenassociatie (*Cirsio dissecti*-*Molinietum*) met, naast bovenvermelde soorten, kensoorten als Spaanse ruiter, Blonde zegge, Vlozegge en in mindere mate ook Blauwe zegge. Daarnaast komen nog tal van begeleidende, doorgaans zeldzame plantensoorten voor. Geel schorpioenmos (bijlage 2 van de Habitatrichtlijn) kan in dit habitatype optreden. Dit subtype komt voor op neutrale tot basische bodems.
- **De Veldrusassociatie** wordt gekenmerkt door het gezamenlijk voorkomen van Klein glidkruid en Veldrus. Dit was één van de typische vegetaties in de historische wastines, de gronden buiten het eigenlijke landbouwareaal die een gemeenschappelijk, extensief gebruik kenden. Dit subtype komt voor op (zwak) zure bodems.

In ruimere zin worden ook de **voedselarme Dotterbloemgraslanden** met veel Veldrus, Blauwe zegge, Zwarte zegge, Biezenknoppen, Kale jonker, Brede orchis en Gevlekte orchis in dit habitatype opgenomen.

◀ Blauwgrasland in het natuurreervaat Pomperik-Dorpsbeemden (Diepenbeek) met bijzondere soorten als Blauwe knoop, Kleine schorseneer en Kranskarwij, naast algemene soorten zoals Knoopkruid en Margriet.

▶ Blauwgraslanden zijn bijzonder kwetsbaar voor wijzigingen in de hydrologie. In bepaalde gebieden zorgt ijzerrijke kwel niet alleen voor een relatief constant en hoog waterpeil, maar ook voor fosfaatlimitatie, waardoor de vegetatie in meer of mindere mate laagproductief blijft. Naast de roestbruine kleur is het uitstreden van ijzerrijk grondwater te herkennen aan de ijzerbacteriën die als een olielaagje op het water drijven.



Daarnaast komen nog enkele rompgemeenschappen voor, die als zwak ontwikkeld habitat kunnen beschouwd worden:

- Rompgemeenschappen met een dominantie van Biezenknoppen ontstaan na het kappen van struweel op voormalige blauwgraslanden. Ze zijn te beschouwen als een tussenfase in het herstel van blauwgrasland.
- Bij extensivering of stopzetten van het hooibeheer kunnen ruigtekruiden zich vestigen, zoals Melkepe, Moerasspirea, Gewone engelwortel en Echte valerian.
- (overgangen naar habitattype 6430), terwijl soorten als Blauwe knoop en Blauwe zegge zich nog enige tijd kunnen handhaven.

Indien het regenwater stagneert, treedt een verzuring op van blauwgraslanden naar kleine zeggevegetaties met een belangrijk aspect van veenmossen.

Dit habitattype kan in mozaïek voorkomen met drogere, voedselarme tot matig voedselrijke graslanden, Dotterbloemgraslanden, voedselrijke natte ruigten, heiden, moeras en struweel, waaronder talrijke habitattypes van de bijlage 1 van de Habitatrichtlijn. Allerlei mengvormen in de soortensamenstelling kunnen dan worden waargenomen.

Structuurrijke vegetaties hebben een groot faunistisch belang, vooral voor ongewervelde dieren. Blauwe knoop is de voedselplant van de Moerasparelmoervlinder, een bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn, die in Vlaanderen is uitgestorven. De Zilveren maan is een andere parelmoervlinder die in Vlaanderen is uitgestorven, met Moerasviooltje als waardplant. Een typische sprinkhanensoort is de Zomp-sprinkhaan. De eveneens kwetsbare Moerassprinkhaan kan er ook voorkomen, hoewel deze soort ook in voedselrijke, open moerasmilieus en natte graslanden te vinden is.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Blauwe zegge (*Carex panicea*), Blonde zegge (*Carex hostiana*), Vlozegge (*Carex pulicaris*), Bleke zegge (*Carex pallescens*), Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), Moerasstrepzaad (*Crepis paludosa*), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Kleine schorseneer (*Scorzonera humilis*), Klein glidkruid (*Scutellaria minor*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Tormantil (*Potentilla erecta*), Kruipganzerik (*Potentilla anglica*), Zaagblad (*Serratula tinctoria*), Karwijselie (*Selinum carvifolia*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Kleine valerian (*Valeriana dioica*), Ruw walstro (*Galium uliginosum*), Addertong (*Ophioglossum vulgatum*).



▲ De blauwachtige kleur van goed ontwikkelde blauwgraslanden is te danken aan de doorgaans talrijke aanwezigheid van Blauwe zegge, een kleine zeggensoort met opgeblazen urntjes en blauwgroene bladeren. Ook andere zeggensoorten en grassen zoals Pijpenstrootje dragen bij aan de blauwachtige kleur.

Milieukarakteristieken

Blauwgraslanden komen voor op onbemeste, matig zure tot neutrale, vaak venige en/of lemige bodems met gebufferd grondwater. In de winter mag het waterpeil boven het maaiveld reiken, maar overstroming met voedselrijk water is nefast. In de zomer drogen de standplaatsen oppervlakkig uit. Lokaal worden door toedoen van ijzerrijk kwelwater de fosfaten onbeschikbaar voor de vegetatie. Veldrusassociaties komen voor op onbemeste, venige zandgronden met lateraal bewegend grondwater. In tegenstelling tot blauwgraslanden betreft het vaak standplaatsen met ondiepe, basenarme kwel die 's winters sporadisch onder water kunnen staan. Rompgemeenschappen met Blauwe knoop komen voor op licht zure tot neutrale en meestal lemige zandbodems. De kritische bovengrens voor een goede habitatkwaliteit ligt voor atmosferische stikstofdepositie tussen de 15 en 25 kg N/ha/jaar.



Blauwgraslanden hebben een aantal soorten gemeenschappelijk met vochtige heischrale graslanden, zoals Gevlekte orchis (▶), Tormentil (▲) en Blauwe knoop (▲).



Verspreiding

Dit habitatype is “uiterst zeldzaam” in Vlaanderen. Goed ontwikkelde blauwgraslanden komen verspreid voor, o.a. in het Torfbroek te Kampenhout, de Schijnvallei te Ranst, Vorsdonkbos-Turfputten in Aarschot, de Langdonken in Herselt en de Pomperik-Dorpsbeemden in Diepenbeek. Veldrusassociaties komen voor op een beperkt aantal plaatsen in de Kempen en het Vlaamse District. Ze zijn eveneens “uiterst zeldzaam”. De rompgemeenschappen ervan hebben een ruimer verspreidingsgebied. In boszomen, dreven en wegbermen kunnen kleine relictstand houden bij gepast beheer.

Bedreigingen

- Elke verstoring van de delicate waterhuishouding door drainage, algemene ontwatering, verminderde aanvoer van basenrijk grondwater, verhoogde invloed van zuur regenwater of overstroming met voedselrijk water, leidt snel tot een achteruitgang van de typische soorten.
- Het habitatype is zeer kwetsbaar voor eutrofiëring. Dit leidt snel tot het ontstaan van soortenarme begroeiingen met dominantie van grassen zoals Pijpenstrootje, Moerasstruisgras of Gestreepte witbol.
- Zonder jaarlijks of regelmatig maaibeheer evolueren deze vegetaties naar bloemrijke ruigten met Moerasspirea (habitatype 6430) of Hennegrass en op langere termijn naar struweel en bos.



▲ Op iets voedselrijkere standplaatsen gaat blauwgrasland geleidelijk over in Dotterbloemgrasland. Voedselarme Dotterbloemgraslanden gedomineerd door o.a. Blauwe zegge, Veldrus en orchideeën als Brede orchis en Gevlekte orchis worden eveneens tot het habitatype gerekend (Vallei van de Zuidleie, Oostkamp).

▲ Laagproductieve natte graslanden zijn het leefgebied van de Moerassprinkhaan, de grootste inlandse veldsprinkhaan, te herkennen aan de Belgische driekleur op de achterpoten.

► De Spaanse ruiter, een zeldzame distelsoort die als kensoort geldt voor blauwgraslanden, komt nog slechts op één plaats in Vlaanderen voor.



▲ De Zilveren maan en de Moerasparelmoervlinder zijn twee dagvlinders uit dit habitattype die in Vlaanderen uitgestorven zijn. De waardplanten voor de rupsen zijn respectievelijk Moerasviooltje en Blauwe knoop.

Beheer

De instandhouding hangt voornamelijk af van een jaarlijks maaibeheer en een gunstige waterhuishouding, onder invloed van basenrijk grondwater. Oppervlakkige drainage is belangrijk om verzuring door stagnerend regenwater tegen te gaan. Daarnaast streeft het beheer naar het tegengaan van elke vorm van eutrofiëring. Kleine relicten die in mozaïek voorkomen met andere vegetatietypes kunnen eventueel ook door extensieve begrazing in stand worden gehouden.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Blauwgraslanden waren tot in de 19e eeuw op vele plaatsen in Vlaanderen vrij algemeen. Herstel van blauwgraslanden is vooral mogelijk op verruigde en verboste percelen in de buurt van de nu nog bestaande blauwgraslandrelicten. Door te plaggen kunnen diverse soorten (o.a. de meeste zeggen) zich eventueel hervestigen vanuit de zaadvoorraad in de bodem. Ook door hydrologische herstelmaatregelen kan succesvol herstel optreden. De Veldrusassociatie kan wellicht op iets meer plaatsen hersteld worden. De ontwikkeling is afhankelijk van herstel van grasland uit zoom- en bossituaties en van het heropduiken van de kenmerkende soorten uit de zaadvoorraad.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 37.31 *Molinia caerulea* meadows and related communities [37.311 Calcareous meadows (Eu-Molinion), 37.312 Acid meadows (Junco-Molinion)].

Eunis 2004: E3.51 *Molinia caerulea* meadows and related communities.

BWK: **hm** (niet bemest, vochtig Pijpenstrootjesgrasland), **hme** en **hmm** (kalkrijk, resp. matig mineraalrijk Pijpenstrootjesgrasland) en **hc + hm°** (Veldrusgraslanden behorend tot de voedselarme Dotterbloemgraslanden).

Vlaamse natuurtypen: Vochtige venige graslanden met Biezenknoppen en Pijpenstrootje.

De vegetatie van Nederland: 16Aa Junco-Molinion, 16Ab1 Crepido-Juncetum acutiflori.



► De Zwartwordende wasplaat is één van de vele soorten wasplaten die in goed ontwikkelde, natte schraalgraslanden te vinden is. Omwille van hun felle kleur en zeldzaamheid worden wasplaten soms de 'orchideeën onder de paddestoelen' genoemd. De soortenrijkdom is het grootst in schraalgraslanden waar ook wat kalk aanwezig is.





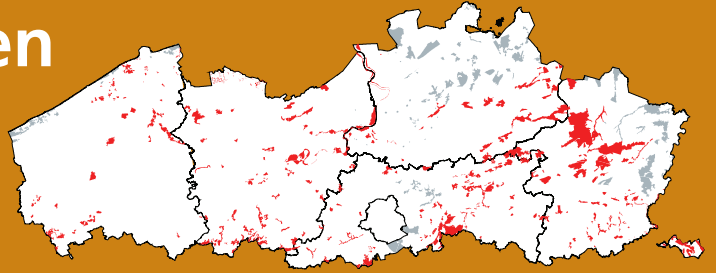
◀ Op zwak zure bodems met voedselarme kwel komt een variant van het blauwgrasland voor, gedomineerd door Veldrus (Vloetenveld, Zedelgem).

▲ Het zeldzame Klein glidkruid is een typische soort voor de Veldrusassociatie.

▶ Veldrus (in vrucht) met Bruin zandoogje, een algemene dagvlinder van bloemrijke graslanden.



Voedselrijke dom voor mende ruigten
in het laagland, en
in de montane
en alpiene zones





Beschrijving

▲ De rups van de Nachtpauwoog leeft o.a. op Moerasspirea.

Dit habitatype omvat voedselrijke ruigten langs waterlopen en boszomen. Binnen de Vlaamse natuurtypen zijn er drie relevante plantengemeenschappen:

- **Het Moerasspireaverbond** omvat ruigten die van nature voorkomen in valleien en langs rivieroeveren. Het betreft ruigten en zomen op natte, vaak stikstofrijke plaatsen, die in mindere of meerdere mate onder invloed staan van overstromingen, hetzij door oppervlaktewater, hetzij door opstijgend grondwater. Het habitatype is beperkt tot alluviale moerasvegetaties zonder een duidelijk graslandkarakter (bv. geen dominantie van grassen of andere typische graslandsoorten). Kensoorten zijn Moerasspirea, Poelruit, Adderwortel, Moesdistel, Harig wilgenroosje, Echte valeriaan en Bosbies. Daarnaast komen veel andere ruigtekruiden voor zoals Grote wederik, Gewone smeewortel, Grote kattenstaart, Gewone engelwortel, Moerasandoorn en Koninginnenkruid. Op voedselarmere bodems zijn deze ruigten vaak minder fors ontwikkeld. In deze vegetaties speelt Grote wederik vaak een dominante rol en kunnen soorten voorkomen van voedselarme milieus zoals Pijpenstrootje, Biezenknoppen, Melkeppe, Waternavel en Gespleten hennepnetel. Het Moerasspireaverbond vormt een tussenstadium in de successie naar Elzenbroekbos (habitatype 91E0).

- **Het verbond van Harig wilgenroosje** omvat natte ruigten langs waterlopen op voedselrijkere standplaatsen dan het Moerasspireaverbond. Deze vegetaties zijn voornamelijk gekenmerkt door de hoge presentie en dominantie van Harig wilgenroosje. In goed ontwikkelde gemeenschappen komen daarnaast ook Gewone smeewortel, Haagwinde, Moerasandoorn, Groot hoefblad en Koninginnenkruid voor. Plaatselijk kunnen zeldzame ruigtesoorten zoals Rivierkruid, Moeraskruid, Groot warkruid, Moerasmelkdistel,

Heemst, Zomerklokje, Hertsmunt en Gevleugeld helmkruid voorkomen. Ook overgangen naar brakke rietvegetaties met Heemst, Moerasmelkdistel en Moeraslathyrus worden tot dit habitatype gerekend.

- **Nitrofiële boszomen en -ruigten** komen voor langs schaduwrijke randen van bossen of dreven, op zones die nooit overstromen. De belangrijkste kensoorten zijn Grote brandnetel, Kleefkruid, Hondsdraf, Look-zonderlook, Witte dovenetel en Zevenblad, naast soorten als Dagkoekoeksbloem, Geel nagelkruid, Bosandoorn, Grote muur en Robertskruid. Plaatselijk bevatten deze ruigten zeldzame of bedreigde plantensoorten. Het gaat o.a. om Kruidvlier, Steeneppe, Gevlekte dovenetel, Kruisbladwalstro, Donkere ooievaarsbek, Groot glaskruid, Aardaker, Boslathyrus, Donderkruid, Dubbelkelk, Kraailook, Hemelsleutel en Gewone agrimonie.

Voedselrijke ruigten herbergen doorgaans een grote faunistische diversiteit. Zonnige, kruidenrijke zomen langs bosranden, met veel schermbloemigen en composieten, trekken grote aantallen bloembezoekende insecten zoals vlinders en zweefvliegen aan. Veel insecten van open milieus zijn op ruigten aangewezen voor hun voortplanting: doordat de vegetatie niet of slechts onregelmatig gemaaid of begraasd wordt, kunnen de soorten er hun levenscyclus ongestoord voltooien. Ook de bodemactieve ongewervelde fauna, o.a. spinnen, is doorgaans heel rijk aan soorten. De combinatie van voedselrijke, natte ruigte en zonnige, bloemrijke graslanden en boszomen is het leefgebied van de Spaanse vlag, een dagactieve nachtvlinder en bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn, die bij ons aan de uiterste noordgrens van zijn areaal voorkomt. Van de Bosrandspinner, eveneens een nachtvlinder van de bijlage 2, waarvan de rupsen vooral op Sleedoorn en Meidoorn leven, zijn bij ons slechts toevallige, zwervende exemplaren gekend.

◀ Soortenrijke, natte ruigte in de Vallei van de Zuidleie (Oostkamp).



▲ Voedselrijke oever met ruigte van Harig wilgenroosje.

Op de bijlage 4 is nog een nachtvlinder, de Teunisbloempijlstaart, vernoemd waarvan de rupsen o.a. op Harig wilgenroosje, Wilgenroosje en Grote kattenstaart leven. De soort bereikt bij ons de noordgrens van haar areaal. Andere vermeldenswaardige vlindersoorten van dit habitattype zijn o.a. Kleine ijsvogelvlinder, Grote weerschijnvlinder en Nachtpauwoog. Typische sprinkhanensoorten zijn Bramensprinkhaan en de zeldzamere Greppelsprinkhaan, Moerassprinkhaan, Gouden sprinkhaan en Rosse sprinkhaan. Ook voor andere diersoorten hebben ruigten een grote waarde, waaronder tal van broedvogels zoals Rietzanger, Sprinkhaanzanger, Blauwborst (bijlage

1-soort van de Vogelrichtlijn) en Paapje.

Voor de aanduiding als habitat in Vlaanderen zijn de hoger genoemde gemeenschappen met minder algemene planten- en diersoorten het meest relevant. Voedselrijke ruigten met alleen zeer algemene, ruderaal soorten hebben een minder hoge natuurbehoudswaarde. Veel van deze ruderaal gemeenschappen zijn het gevolg van verruiging van de oorspronkelijke, meer voedselarme vegetatietypes of zijn ontstaan door antropogene invloeden zoals kappen, graaf- en stortactiviteiten, toegenomen waterpeildynamiek of aanvoer van voedingsstoffen uit de omgeving.

SUBTYPE: Ruigtes van het Moerasspirea- en Harig wilgenroosjeverbond



Algemene soorten van dit subtype zijn:

Moerasspirea (▲◆), Grote kattenstaart (▲◆), Harig wilgenroosje (▲◆) en Echte valeriaan (▲◆).

Enkele kenmerkende plantensoorten

Verbond van Moerasspirea en van Harig wilgenroosje:

Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Echte valeriaan (*Valeriana repens*), Poelruit (*Thalictrum flavum*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Moerasandoorn (*Stachys palustris*), Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Bosbies (*Scirpus sylvaticus*), Moesdistel (*Cirsium oleraceum*), Rivierkruiskruid (*Senecio sarracenicus*), Moeraskruiskruid (*Senecio paludosus*), Groot warkruid (*Cuscuta europaea*), Zeepkruid (*Saponaria officinalis*), Gewoon barbarakruid (*Barbarea vulgaris*), Stijf barbarakruid (*Barbarea stricta*), Heemst (*Althaea officinalis*).

Nitrofiële boszomen en -ruigten: Kruidvlier (*Sambucus ebulus*), Kruisbladwalstro (*Cruciata laevipes*), Steeneppe (*Sison amomum*), Gevlekte dovenetel (*Lamium maculatum*), Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Kleefkruid (*Galium aparine*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Look-zonder-look (*Alliaria petiolata*), Zevenblad (*Aegopodium podagraria*), Groot hoefblad (*Petasites hybridus*), Dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*), Geel nagelkruid (*Geum urbanum*), Heelkruid (*Sanicula europaea*), Grote muur (*Stellaria holostea*).

Milieukarakteristieken

Langs waterlopen is het habitatype gebonden aan vochtige tot natte, zwak zure tot basische, matig tot sterk stikstofrijke standplaatsen die vaak tijdelijk onder water staan. De overstromingen met water van goede kwaliteit zorgen voor een natuurlijke aanvoer van nutriënten en ook de snelle strooiselafbraak draagt bij aan het voedselrijk karakter. Langs bosranden en in open plekken in loofbos of in holle wegen of graften komt het habitatype ook voor op matig vochtige, humeuze bodems, vaak op (licht) beschaduwde standplaatsen.

Verspreiding

Voedselrijke natte ruigten zijn "zeer tot uiterst zeldzaam", maar komen verspreid over heel Vlaanderen voor. Moerasspirearuigten nemen in sommige valleien, zoals deze van de Grote Nete en de Drie Beken, grote oppervlakten in. Het verbond van Harig wilgenroosje is bijvoorbeeld in de uiterwaarden van de grote rivieren abundant aanwezig. De oppervlakte van mantel- en zoomvegetaties is niet bekend, maar goed ontwikkelde vormen zijn in Vlaanderen "uiterst zeldzaam".

Bij behoud en ontwikkeling van het habitatype zijn de ruigtes met zeldzame soorten als Adderwortel (▲), Moeraskruiskruid (▲) of Moeraslathyrus prioritair (▶).

SUBTYPE: Ruigtes van het Moerasspirea- en Harig wilgenroosjeverbond





Natte ruigtes zijn belangrijke refugia voor allerlei broedvogels, zoals Bruine kiekendief (▲◀), Sprinkhaanzanger (▲▶), Rietzanger (▲◀) en Bosrietzanger (▲▶).

Bedreigingen

- Door eutrofiëring nemen soorten als Grote brandnetel, Kleefkruid, Akkerdistel en Zevenblad sterk toe, waarbij minder concurrentiekrachtige soorten overwoekerd worden. Veel voorkomende oorzaken van eutrofiëring zijn het storten van tuinafval, maaien zonder verwijdering van het maaisel, gebruik van herbiciden en lokaal verhoogde stikstofdepositie ter hoogte van bosranden.
- Natte ruigten zijn gevoelig voor verdroging door drainage, eutrofiëring door overstroming met vervuild water en wijzigingen in de waterpeildynamiek door waterbeheersingswerken en bedijkingen. Langs sloten en beken treedt habitatverlies en degradatie op door verbreding van de waterloop, het deponeren van ruimingsmateriaal en het passeren van rupskranen.
- Scherpe overgangen tussen bos en open gebied reduceren de beschikbare ruimte voor behoud of ontwikkeling van zomen.
- Boszomen verdwijnen door dichtgroeien en/of overschaduwing van open plekken en bospaden en door wijzigingen in het bosbeheer, zoals omzetten van een hakhoutcultuur naar een gesloten hooghoutbestand of kaalkappen waarbij de bodem zwaar wordt beschadigd of kroon- en takhout blijven liggen.
- Door het achterwege blijven van een maai- of graasbeheer treedt geleidelijk verruiging op, waarbij alleen de meest concurrentiekrachtige soorten overblijven, of kan het habitatype uiteindelijk verbossen, al dan niet via een struweelfase. Natte ruigten kunnen ook door Riet gekoloniseerd en gedomineerd worden.
- Overwoekering door exoten, bv. Japanse duizendknoop, Reuzenbalsemien en Canadese guldenroede.

Beheer

Voor soortenrijke ruigten langs waterlopen is een natuurlijk waterpeilregime belangrijk en eventuele overstromingen gebeuren met water van een goede kwaliteit. Om deze ruigten in stand te houden is een cyclisch kap- en maai-beheer noodzakelijk, waarbij eventuele boomopslag om de 5 à 10 jaar verwijderd wordt. In functie van de aanwezigheid van bijzondere plantensoorten kan een frequenter maai-beheer aangewezen zijn. Vanuit faunistisch perspectief is een rotatiebeheer in dit geval steeds aan te bevelen, zodat niet alles in hetzelfde jaar wordt gemaaid.

Het aangewezen beheer van boszomen bestaat uit een mantel-zoombeheer. Hierbij maait men jaarlijks of om de twee jaar de zoom (grenzend aan de open ruimte). In de mantel (grenzend aan het bos) kan men ruigten en struwelen laten ontstaan onder een cyclisch kapbeheer met een periode van 5 à 10 jaar. Mantel-zoomvegetaties kunnen optimaal ontwikkelen onder een extensief begra-

zingsbeheer van grote, ongeperceleerde begrazingsblokken. Bij optimale veedichtheden leidt spontane struweelvorming tot het ontstaan van een mozaïeklandschap met een afwisseling van open en gesloten ruimten.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van ruigten langs waterlopen is mogelijk door een verbetering van de waterkwaliteit en het opnieuw toelaten van een natuurlijke rivierdynamiek met overstromingen en erosie- en sedimentatieprocessen.

Door de invoering van een mantel-zoombeheer in bossen kan men opnieuw geleidelijke overgangen creëren tussen het bos en de open ruimte of mantel-zoomstructuren in open plekken in het bos.

Lokaal kunnen ook potenties aanwezig zijn voor ontwikkeling van andere waardevolle habitatypes zoals heischrale graslanden, blauwgraslanden en Dotterbloemgraslanden.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 37.7 Humid tall herb fringes (37.71 Watercourse veils, 37.72 Shady woodland edge fringes, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria*).

Eunis 2004: E5.41 Screens or veils of perennial tall herb lining watercourses, E5.43 Shady woodland fringes (als onderdeel van E5.4 Moist or wet tall-herb and fern fringes and meadows).

BWK: natte ruigten vallen grotendeels onder natte ruigte met *Moerasspirea* met tal van varianten: **hf** of **hfb** (natte ruigte met *Moerasspirea*, al dan niet met boomopslag), **hfc** (natte *Moerasspirea*ruigte met *Moesdistel*), **hft** (natte *Moerasspirea*ruigte met *Poelruit*). Minder natte ruigten langs waterlopen worden gekarteerd als **hr** (verruigd grasland) of **ku** (ruigte), **mr** (rietland): alleen rietvegetaties met Echte heemst of *Moerassmelkdistel*, **mr**: rietruigten, deels gedomineerd door *Harig wilgeroosje*.

Zomen langs bossen zijn vaak niet gekarteerd of aangeduid als **hr** of als **ku**. Boszomen kunnen in optimale omstandigheden voorkomen in combinatie met mantelvegetaties en worden dan gekarteerd als **hr (ku) + sz** en/of **+ sp**. Het gezamenlijke voorkomen van mantels en zomen heeft een meerwaarde.

Al deze karteringseenheden hebben een veel ruimere vegetatiekundige en ruimtelijke inhoud dan hier bedoeld.

Vlaamse natuurtypen: delen van natte ruigten van het *Moerasspirea*verbond, natte ruigten van het verbond van *Harig wilgeroosje*, nitrofiële boszomen en ruigten.

De vegetatie van Nederland: 32Aa *Filipendulion*, 32Ba1 *Valeriano-Senecionetum fluviatilis*, 32Ba2 *Soncho-Epilobietum hirsuti*, 33A *Glechometalia*, 33Aa5 *Urtico-Aegopodietum*.



▲ Bloemrijke, voedselrijke boszomen worden eveneens tot het habitatype gerekend. Algemene soorten die hier voorkomen zijn o.a. Dagkoekoeksbloem, Fluitenkruid en Geel nagelkruid.

SUBTYPE: Ruigtes van voedselrijke boszomen



Voor behoud en ontwikkeling van dit subtype ligt de focus op de aanwezigheid van minder algemene soorten, zoals Donkere ooievaarsbek (▲◆), Kruisbladwalstro (▲▶), Kruidvlier (▲), Aardaker (▲◆) en Gewone agrimonie (◆). Het zijn plantensoorten van nog steeds relatief voedselrijke standplaatsen, maar met een geringere biomassa productie, waardoor de vegetatie relatief open blijft.

SUBTYPE: Ruigtes van voedselrijke boszomen



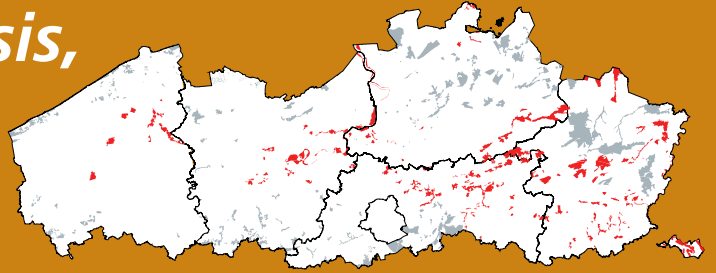
Structuurrijke boszomen fungeren niet enkel als leefgebied, maar ook als dispersie corridor voor dieren. Eén van de doelsoorten onder de sprinkhanen is de Gouden sprinkhaan (▲◀). De Grote groene sabelsprinkhaan (◀), met een maximale lengte van 6 cm onze grootste inlandse sprinkhaan, is overal algemeen, maar valt door zijn camouflagedeuren nauwelijks op.

▲ Beschutte, bloemrijke bosranden hebben een rijke insectenfauna. Veel typische dagvlinders en zweefvliegen van bossen foerageren in boszomen. Vooral schermbloemigen worden veel bezocht. Op de foto: de zeldzame zweefvlieg *Leucozona glauca* op Gewone berenklauw.

▼ Bloemrijke boszomen zijn in Vlaanderen op grote schaal verdwenen door gewijzigd bosbeheer of het plaatsen van veekerende afsluitingen langs bosranden, in combinatie met intensieve begrazing. In het natuurbeheer wordt gestreefd naar herstel van bloem- en structuurrijke boszomen door het instellen van een extensieve begrazing of een cyclisch kap- en maai-beheer van de bosrand.



Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)



Beschrijving

Dit habitatype omvat Glanshavergraslanden van droge tot vochtige bodems en enkele associaties van het Grote vossenstaartverbond van periodiek overstroomde bodems.

Glanshavergraslanden (Arrhenatherion) bestaan uit hooilanden, hooiweiden, graslanden met extensieve seizoensbeweiding of zomen, vaak met een uitbundig bloei-aspect met veel composieten en schermbloemigen. Door het afnemen van het zuivere hooibeheer en de intensivering van de landbouw zijn er buiten natuurreservaten nau-

welijks goed ontwikkelde Glanshavergraslanden bewaard gebleven. Op bermen en dijken komt dit type echter nog talrijk voor.

Kensoorten van het Glanshaververbond zijn Groot streepzaad, Grote bevernel, Glad walstro, Rapunzelklokje, Beemdooievaarsbek, Beemdkroon en Karwijvarkenskervel. Onder de grassen treden Glanshaver, Gewoon reukgras, Rood zwenkgras en/of Grote vossenstaart meestal op de voorgrond.

Dit habitatype heeft een grote variatie aan verschijningsvormen naargelang de standplaats (bodemtype, vochtge-





halte, voedselrijkdom en kalkgehalte). Er zijn verschillen- de overgangen naar andere graslandtypen mogelijk, zoals Kamgrasweiden (Cynosurion), het Grote vossenstaartver- bond (Alopecurion), Dotterbloemgraslanden (Calthion) of meer verruigde graslanden, die vaak voorkomen op extensief beheerde dijken en wegbermen.

Waar kalkrijke leem en klei dagzomen komt een voor Vlaanderen bijzonder subtype voor met kalkminnende soorten (niet te verwarren met de kalkgraslanden, habi- tatype 6210). Kenmerkende soorten zijn o.a. Wilde marjo- lein, Knolsteenbreek, Betonie, Ruige leeuwentand, Goud- haver, Gulden sleutelbloem en Bevertjes. Onder begra- zing verschuiven de dominantieverhoudingen: Glanshaver verdwijnt geleidelijk en Kamgras neemt toe, naast kalk- minnende soorten die begrazing goed verdragen zoals Ruige weegbree en Aarddistel. In zomen vallen vooral soorten op als Donderkruid, Ruig viooltje, Borstelkrans, Hokjespeul, Aardaker, Kattendoorn en Glad parelzaad.

In Vlaanderen komen glanshavergraslanden vooral in ver- armde vorm voor, waarbij de hoger vernoemde kensoor- ten van het Glanshaververbond ontbreken:

- Langs wegbermen en op dijken komen vrij algemeen vegetaties voor met typische soorten als Peen, Fluitenkruid, Pastinaak, Gewone berenklaauw, Kraai- look, Knoopkruid, Margriet en Gele morgenster.
- In wegbermen en landbouwhooilanden op zandige bodems vindt men graslanden met o.a. Knoopkruid, Duizendblad, Margriet, Gewone brunel, Vertakte lee- wentand en Peen. Het ontbreken van vele kensoorten kan hier echter natuurlijk zijn en samenhangen met de voedselarme bodem.

Ook enkele zeldzame graslandtypen van het **Grote vos- senstaartverbond (Alopecurion)** behoren tot dit habitat- type. Deze graslanden staan tijdens de winter gedurende een belangrijke periode onder water. Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*), waarnaar de naam van het habi- tatype verwijst, is vaak dominant aanwezig. Deze soort komt echter ook in andere graslandtypes voor en wordt vaak ingezaaid zodat ze niet als kensoort kan beschouwd worden. Het voorkomen of ontbreken van een aantal ken- merkende soorten maakt een onderscheid met andere graslandtypen mogelijk. In Grote vossenstaartgraslanden ontbreken de drogere soorten van Glanshavergraslanden zoals Goudhaver, Margriet en Duizendblad. Het voor- komen van een aantal natte soorten zoals Rietgras, Liesgras, Fioringras, Krulzuring, Tweerijige zegge en Moeraszegge onderscheidt het Grote vossenstaartver- bond van het Glanshaververbond en van de Kam- grasweiden. In Vlaanderen onderscheidt men drie asso- ciaties van het Grote vossenstaartverbond, die allemaal tot dit habitatype behoren:

- De associatie met Weidekervel-torkruid omvat graslan- den met algemene soorten zoals Grote vossenstaart, Pinksterbloem, Paardebloem, Scherpe en Kruipe- boterbloem, Krulzuring, Ruw beemdgras en Italiaans raaigras. Het voorkomen van Weidekervel-torkruid is hier een indicator voor het habitatype.
- Een associatie met Kievitsbloem (*Fritillario- Alopecuretum pratensis*) is momenteel uit Vlaanderen verdwenen. De Leievallei vormde het bolwerk voor de verspreiding van Kievitsbloem in Vlaanderen. De soort kwam ook voor op enkele groeiplaatsen in de Kempen.
- De associatie van Grote pimpernel en Weidekervel (*Sanguisorbo-Silaetum*) komt nog in relictvorm voor in de vloeiveiden van Lommel in de bevoeiingsgreppels.

◀ Goed ontwikkelde Glanshaverhooilanden zijn zeer bloemrijk. Een opvallende soort die zelden ontbreekt is Margriet.

▲ Door intensivering in de landbouw is de oppervlakte Glanshaverhooiland in Vlaanderen sterk gereduceerd en grotendeels terugge- drongen tot de wegbermen met een ecologisch bermbeheer.



▲ In de oostelijke helft van Vlaanderen kon de fraaie Bruine vuurvlinder vroeger relatief verspreid worden aangetroffen. Tegenwoordig is nog slechts één kleine populatie bekend. Als waardplant wordt vooral Veldzuring gebruikt.

Weideklokje, Bergklokje en Bonte krokus zijn lokale kensoorten. Grote pimpernel (*Sanguisorba officinalis*), waarnaar de naam van het habitattype expliciet verwijst, heeft altijd een beperkt verspreidingsgebied gehad in Vlaanderen en komt nog in relictvorm voor in de vallei van de Mark, de Beneden-Dijle en de Zenne. De soort kan echter ook in glanshavergraslanden en Dotterbloemgraslanden optreden, maar alleen in het eerste geval kunnen deze tot het habitattype gerekend worden.

Bloemrijke Glanshaver- en Grote vossenstaarthooilanden zijn belangrijk voor broedvogels als Kwartelkoning en Paapje. De talrijke schermbloemigen trekken een soortenrijke insectenfauna aan. De Koninginnepage is een typische dagvlindersoort die zijn eieren afzet op Peen en andere schermbloemigen. Het Pimpernelblauwtje, een bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn, die op Grote pimpernel leeft, is uitgestorven in Vlaanderen. Typische dagvlindersoorten voor dit habitattype zijn verder Bruine vuurvlinder (nog 1 vindplaats in Vlaanderen), Dambordje (enkel in Voeren), naast nog een aantal algemenere soorten zoals Zwartsprietdikkopje, Groot dikkopje, Oranje zandoogje en Bruin zandoogje.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Fluitenkruid (*Anthriscus sylvestris*), Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*), Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*), Groot streepzaad (*Crepis biennis*), Glad walstro (*Galium mollugo*), Beemdooievaarsbek (*Geranium pratense*), Beemdkroon (*Knautia arvensis*), Weidekerveltorkruid (*Oenanthe silaifolia*), Karwijvarkenskervel (*Peucedanum carvifolia*), Grote bevernel (*Pimpinella major*), Weidekervel (*Silaum silaus*), Peen (*Daucus carota*), Grote pimpernel (*Sanguisorba officinalis*), Gele morgenster (*Tragopogon pratensis*), Knoopkruid (*Centaurea subgenus Jacea*), Margriet (*Leucanthemum vulgare*), Goudhaver (*Trisetum flavescens*), Muskuskaasjeskruid (*Malva moschata*), Pastinaak (*Pastinaca sativa*), Kattendoorn (*Ononis spinosa*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Ruige weegbree (*Plantago media*), Bevertjes (*Briza media*), Ruige leeuwentand (*Leontodon hispidus*), Knolsteenbreek (*Saxifraga granulata*), Gulden sleutelbloem (*Primula veris*), Aarddistel (*Cirsium acaule*).



▲ Hoewel de naam van het habitatype naar een hooilandbeheer verwijst, kunnen droge glanshavergraslanden ook goed stand houden en ontwikkelen onder een extensieve seizoensbeweiding. Bijkomend voordeel daarbij is het ontstaan van een grotere structuurvariatie met ruigere zones en struwelen (Vallei van de Zuidleie, Oostkamp).

▲ Peen is een algemene schermbloemige van droge Glanshaverhooilanden. Op de planten leven de rupsen van de Koninginnepage (♠), één van onze mooiste dagvlinders.



De samenstelling van Glanshaverhooilanden kan regionaal sterk verschillen afhankelijk van het bodemtype. Gele morgenster [▲] en Klavervreter zijn bijvoorbeeld soorten die vaak in de polders worden aangetroffen.



SUBTYPE: Glanshavergraslanden



Op licht kalkrijke substraten (vnl. Vlaams-Brabant en Zuid-Limburg) komen typische soorten voor zoals:

- ◀ Rapunzelklokje (Dassenaarde, Diest)
- ▲ Wilde marjolein
- ▲▶ Knolsteenbreek
- ▶ Gulden sleutelbloem
- ▲ Kattendoorn.

Milieukarakteristieken

Het habitatype is gebonden aan onbemeste, matig vochtige tot droge, neutrale tot kalkhoudende en basische, min of meer voedselrijke gronden, meestal op klei-, lemig zand- en leembodem. Glanshavergraslanden zijn grondwateronafhankelijk en overstroming komt zelden of niet voor. Naar het zuiden geëxposeerde graslanden zijn vaak beter ontwikkeld. Bij toenemende voedselrijkdom en beweiding gaat het type over in Kamgrasland. De kritische bovengrens voor een goede habitatkwaliteit ligt voor atmosferische stikstofdepositie tussen de 20 en 30 kg N/ha/jaar.

Grote vossenstaartgraslanden zijn wel gebonden aan regelmatige winterse overstromingen en voor een goede ontwikkeling is een goede waterkwaliteit essentieel. In vergelijking met Dotterbloemgraslanden zakt het grondwater dieper weg in het zomerhalfjaar. Bij toenemende voedselrijkdom en beweiding gaat het type over in Kamgrasland, dat zelden of nooit overstroomt.

Verspreiding

Glanshavergraslanden zijn “zeer tot uiterst zeldzaam” geworden en grotendeels teruggedrongen tot bermen, dijken en beheerde percelen in natuurreservaten. De kalkrijke variant is verspreid te vinden op kalkrijke klei in de polders en op leemgronden in Haspengouw en Voeren, vaak op hellingen en in bermen.

Goed ontwikkelde hooilanden van het Grote vossenstaartverbond zijn nog slechts “marginaal aanwezig”. Hooilanden met Kievitsbloem zijn verdwenen uit Vlaanderen, maar komen nog voor in het Frans gedeelte van de Leievallei. De vindplaatsen van graslanden met Weidekerveltorkruid zijn beperkt tot de IJzervallei en een perceel in de Leievallei. Graslanden met Grote pimpernel komen alleen nog voor in de vloeivelden van Lommel en in de Beneden-Dijle-, Zenne- en Markvallei.

Bedreigingen

- De intensivering in de landbouw is nefast voor het behoud van het habitatype. Veel voorkomende oorzaken zijn: bemesten en scheuren van grasland, herbicidegebruik, omvorming van hooi- naar begrazingsbeheer, drainage en te vroege maaidata.
- Door stopzetting van het maaibeheer verruigen de graslanden tot ruderaal vegetaties.
- Beplanting met populier.
- Langs wegbermen en dijken wordt het habitatype vooral bedreigd door onaangepaste maaidata en geen of

onvoldoende afvoer van het maaisel.

- Overstromingen met verontreinigd water leiden tot het verdwijnen van gevoelige soorten.
- Ontgrondingen in de Maasvallei vernietigden Grote pimpernel-hooilanden en verhinderen herstel op potentiële groeiplaatsen.
- Opspuitingen en dijkwerken in grote rivier valleien.

Beheer

Voor de instandhouding van soortenrijke Glanshavergraslanden is een volgehouden maaibeheer noodzakelijk. In de regel worden deze graslanden twee keer per jaar gemaaid in de periode juni-september, bij voorkeur met per perceel weinig spreiding in het maaitijdstip en met aandacht voor de bloei en zaadvorming van de bijzondere soorten. Nabeweiding is een geschikte beheermaatregel voor hooilanden met een te geringe hergroei voor een tweede maaibeurt, maar een te hoge vegetatie om zo de winter in te gaan. Een lichte seizoensbeweiding, waarbij de dieren pas ingeschaard worden vanaf eind juni, kan op droge, niet te voedselrijke bodem zorgen voor de instandhouding van een variant van het habitatype met ook een aandeel bloemrijke ruigte en struweel. Voor de Grote vossenstaartgraslanden is een goede waterkwaliteit bij overstroming belangrijk.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel of ontwikkeling van soortenrijke Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden uit rompgemeenschappen is mogelijk door het invoeren van een aangepast maaibeheer en het achterwege laten van bemesting.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 38.2 Lowland hay meadows (38.21 Atlantic hay meadows, 38.22 Medio-European lowland hay meadows).

Eunis 2004: E2.2 Low and medium altitude hay meadows (E2.21 Atlantic hay meadows, E2.22 Sub-Atlantic lowland hay meadows).

BWK: alle mesofiele hooilanden (**hu**) behoren tot dit habitatype. De periodiek onder water staande graslanden van het Grote vossenstaartverbond (inclusief hooilanden met Weidekerveltorkruid) worden in de BWK als **hu**, **hu°** of **hp*/hu** gekarteerd.

Vlaamse natuurtypen: Glanshaververbond, Periodiek onder water staande graslanden: het verbond van Grote vossenstaart, delen van Kamgrasland (Galio-Trifolietum).

De vegetatie van Nederland: 16Bb Arrhenaterion elatioris, 16Ba Alopecurion pratensis, 46Bc2 Galio-Trifolietum.

SUBTYPE: Grote vossenstaartgraslanden



▲◀ Graslanden van het Grote vossenstaartverbond verschillen van de Glanshaverhooilanden door de winterse overstromingen en de soortensamenstelling. Goed ontwikkelde voorbeelden van dit type zijn te vinden in de IJzerbroeken (Diksmuide), met o.a. het zeer zeldzame Weidekerveltorkruid.

Typische broedvogels van de Grote vossenstaartgraslanden in de IJzerbroeken zijn o.a. Kwartelkoning (▲) en Paapje(▲), allebei soorten die in Vlaanderen met uitsterven worden bedreigd.

◀ Vochtige hooilanden met Grote pimpinel, een specifiek subtype van dit habitat, zijn in Vlaanderen nagenoeg verdwenen. Slechts hier en daar komen nog kleine relictten voor, vaak in ruige hoekjes of kanten. Een aangepaste hydrologie en beheer zijn noodzakelijk voor het herstel van dit soort graslanden.



Actief hoogveen

Prioritair habitatype

Voor dit habitatype zijn in Vlaanderen (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.

Beschrijving

Actief hoogveen bestaat uit goed ontwikkelde veenmosta-pijten die nog steeds over een significante oppervlakte en vooral in de hoogte aangroeien. Door het groot vochtabsorberend vermogen en de voortdurende apicale groei van verschillende soorten veenmossen ontstaat een veenli-chaam dat geïsoleerd ligt ten opzichte van de minerale ondergrond en vrijwel uitsluitend door regenwater gevoed wordt. De veenmosbulten komen meestal in afwisseling voor met slenken waarin ondiep water stagneert. Hoogveen waar de actieve veenvorming tijdelijk stilgeval-len is als gevolg van brand of natuurlijke droogteperiodes, wordt ook tot dit habitatype gerekend. De vereiste milieu-omstandigheden voor een hervatting van de veenvorming zijn hier immers nog aanwezig.

Hoogvenen komen in Vlaanderen nagenoeg niet meer voor en grote hoogveengebieden ontbreken. Enkele hoog-veensoorten, zoals Lavendelhei en Kleine veenbes kunnen wel aanwezig zijn in venige, natte heides met een perma-

nent hoge waterstand. Door een te sterke grondwaterin-vloed en een veendikte van slechts enkele tot tientallen centimeter horen deze evenwel tot habitatype 7140 of 4010. In Vlaanderen treden Hoogveenveenmos, Rood veenmos, Eenarig wollegras en/of een hoge veen bedek-kingsgraad van Wrattig veenmos differentiërend op voor hoogveen t.o.v. natte venige heide. Verder komen in beide habitattypen bv. Ronde zonnedaauw, Roodviltmos en Beenbreek voor. De hoogveentjes zijn in Vlaanderen o.a. ontstaan uit drijvende verlandingsvegetaties in mesotrofe of oligotrofe plassen (habitatype 7140), in uitgeblazen landduindepressies of in beekdaldepressies in heidege-bieden. De oppervlakte ervan is klein en de veenlaag is minder dan 2 meter dik. Invloed van grondwater blijft waarschijnlijk. Aangetaste venen waar de hydrologie ver-stoord is, maar waar herstel nog mogelijk is, komen in Vlaanderen wellicht nog op een aantal plaatsen voor, maar worden als habitatype 7120 aangeduid.

◀ De beste, op hoogveen gelijkende vegeta-ties worden in Vlaanderen aangetroffen in het natuurreservaat Ven Onder de Berg te Maasmechelen.

▶ De Nederlandse naam van *Sphagnum magellanicum*, Hoogveenveenmos, verwijst naar de hoogveenvormende capaciteit van deze mossoort. Terwijl de toppen van het mos langzaam boven water verder uitgroeien, sterven in het water de onderste delen af. Die zorgen voor een opeenhoping van organisch materiaal, dat in de zure en zuurstofloze omgeving niet afbreekt. In de gepaste abioti-sche omstandigheden ontstaan na een aantal decennia veenmosbulten die bij verdere groei niet meer in verbinding staan met grond- of oppervlaktewater: het prille hoogveen is geboren.



Hoogvenen vormen een extreem milieu voor dierlijk leven. Toch wordt dit habitatype bevolkt door een groot aantal specialisten onder de ongewervelde fauna, die omwille van de zeldzaamheid en kwetsbaarheid van het habitatype in Vlaanderen sterk bedreigd of reeds uitgestorven zijn. Zo is het Veenhooibeestje, een dagvlinder waarvan de rupsen op Eenarig wollegras leven al sinds 1994 niet meer in Vlaanderen waargenomen. De Hoogveenglanslibel en de eveneens in Vlaanderen uitgestorven Noordse glazenmaker leggen hun eieren tussen het veenmos. Ook onder de loopkevers, spinnen en aquatische macrofauna zijn er diverse soorten die exclusief aan hoogvenen gebonden zijn.

► Het Veenhooibeestje leeft vooral op Eenarig wollegras, maar wordt in Vlaanderen als uitgestorven beschouwd. De laatste waarneming dateert van 1994 van het Militair domein van Houthalen-Helchteren.



▲ Eenarig wollegras is in Vlaanderen een zeer zeldzame hoogveensoort, die daarnaast ook kan worden aangetroffen in veenmosverlandingen van vennen en zeer natte veenheiden (habitatype 7140).

Enkele kenmerkende plantensoorten

Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*), Rood veenmos (*Sphagnum rubellum*), Roodviltmos (*Aulacomnium palustre*), IJl stompmos (*Cladopodiella fluitans*).

Milieukarakteristieken

Hoogveen komt in Europa vooral voor in klimaatzones met hoge neerslaghoeveelheden en ontwikkelt zich in zure, (zeer) voedselarme condities vanuit verlanding van open water of op natte bodems. Door de in principe onbeperkte apicale groei van veenmossen en de humusvorming van afgestorven veenmosresten komt het maaiveld steeds hoger te liggen. Echt hoogveen wordt uitsluitend gevoed door neerslagwater en is in principe onafhankelijk van de meestal lager gelegen grondwatertafel. De extreem voedselarme en zure condities worden gehandhaafd doordat veenmossen kationen uit het bodemwater opnemen en uitwisselen tegen waterstofionen. Jong hoogveen komt tot ontwikkeling in oligotrofe vennen met een aanvoer van zwak gebufferd grondwater. De aanvoer van bicarbonaat stimuleert de groei van het veen door een verhoogde beschikbaarheid van koolstof voor het veenmos en door vorming van methaangas, waardoor veenpakketjes beginnen te drijven.



▲ De zeer zeldzame Kleine veenbes groeit optimaal op veenmoskussens van verlandende vennen en in venige natte heide.



Verspreiding

Echt hoogveen komt in Vlaanderen niet voor en daarom werden geen Vlaamse gebieden voor dit habitattype aangemeld. Enkele Kempense gebieden bevatten de best op hoogveen lijkende vegetaties in Vlaanderen: Ven Onder de Berg te Maasmechelen, Vallei van de Zwarte Beek te Beringen en Vallei van de Ziepbeek te Lanaken. Deze gebieden zijn evenwel onderdeel van habitatrichtlijngebieden die zijn aangemeld voor de aanverwante habitattypes 7140 of 4010.

In de eerste helft van de 20ste eeuw was hoogveen nog aanwezig in de Liereman te Turnhout en in de Moeren te Mol-Postel; in dit laatste gebied is evenwel alle veen ontgonnen. Deze gebieden en enkele Limburgse heidegebieden kunnen dit habitattype in sterk gedegradeerde vorm bevatten.

Bedreigingen

- Ontginning voor turfwinning leidt tot directe vernietiging van het (hoog)veen.
- Ontwatering en verdroging leiden tot uitdroging van het veen. Door Veenpluis gedomineerde vegetaties duiden op ontwaterde maar nog steeds vochtige veengronden. Bij verdere ontwatering ontstaan graslanden met een dominantie van Pijpenstrootje of Gagelstruwelen, die kunnen evolueren naar loofbos.
- Te grote seizoenschommelingen van het waterpeil kunnen leiden tot het verdwijnen van de typische hoogveensoorten.
- Instroom van verontreinigd water, atmosferische deposities en mineralisatie als gevolg van branden en verdroging leiden tot eutrofiëring.
- Hoogveenvegetaties zijn zeer gevoelig voor betreding.

Beheer

Actief hoogveen vraagt in principe geen inwendig beheer. Het uitwendige beheer is daarentegen zeer belangrijk en bestaat vooral uit het tegengaan van ontwatering, eutrofiëring en betreding.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van hoogveen is in principe mogelijk via natuurtechnische ingrepen, als de abiotische omstandigheden geschikt zijn (herstel waterhuishouding, goede waterkwaliteit, beperking van atmosferische deposities). De beste kansen bestaan in en nabij grote oppervlakten met natte heiden en vennen, vanuit verlandende vennen of door het graven van kleine veenputten van waaruit een nieuwe kolonisatie kan optreden. Herstel van hoogveen is een delicaat en zeer traag verlopend proces.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 51.1 Near-natural raised bogs.

Eunis 2004: D.1.11 Active, relatively undamaged raised bogs.

BWK: t (hoogveen), ct (venige heide met bosbes).

Vlaamse natuurtypen: Hoogveen.

De vegetatie van Nederland: 11Ba1 Erico-Sphagnetum magellanicum.

◀ Detail van de vruchtjes van Lavendelhei, een typische soort van hoogvenen en natte heiden die in Vlaanderen altijd een zeldzame soort is geweest. Het aantal vindplaatsen is de laatste decennia verder afgenomen door veranderingen in de hydrologie of door verbossing.

Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is

Voor dit habitatype zijn in Vlaanderen (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.

Beschrijving

Dit habitatype omvat de hoogvenen waar de natuurlijke waterhuishouding van het veenlichaam verstoord is, meestal onder invloed van menselijke ingrepen, zoals turfwinning of ontwatering. Dit leidt tot degradatie van het veenlichaam en veranderingen in de soortensamenstelling of het verlies van een aantal typische kensoorten. In deze vegetatie vormen de typische hoogveensoorten nog wel steeds een belangrijke component.

Door ontwatering worden de oorspronkelijke hoogveensoorten zoals Lavendelhei en Kleine veenbes geleidelijk verdrongen door dichte pollen van Pijpenstrootje. Na verloop van tijd krijgt deze soort een dominant karakter. De verdere succes-

sie kan bestaan uit struweelvorming met Wilde gagel of Zachte berk. Kolonisatie van Zomereik en Sporkehout leidt uiteindelijk tot ontwikkeling van een Eiken-Berkenbos.

Tot dit habitatype behoren alleen gedegradeerde hoogvenen waar een natuurlijke regeneratie mogelijk is na herstel van de oorspronkelijke waterhuishouding. Er dient een reële kans te bestaan op herstel van een vegetatie met actieve veenvorming binnen een periode van circa 30 jaar. Voormalige veengronden die grotendeels omgezet zijn in cultuurland of waar de kenmerkende veensoorten verdwenen zijn door omvorming naar gesloten bosaanplanten, kunnen niet tot dit habitatype gerekend worden.



► Monnikswijer: de aanvoer van lokaal grondwater zorgt voor een vrij stabiel waterpeil waardoor hoogveenachtige vegetaties kunnen ontwikkelen.

◄ In het verleden zijn de meeste natte heidegebieden in Vlaanderen in meer of mindere mate ontwaterd. Lokale hoogveentjes, zoals de Monnikswijer in het Militair domein van Houthalen-Helchteren, zijn hierdoor zwaar aangetast. Herstel is enkel mogelijk indien de juiste abiotische condities inzake hydrologie en nutriëntenhuishouding kunnen worden hersteld en is een proces dat zeer traag verloopt en nauwgezet moet worden opgevolgd. De aanwezigheid of vestiging van hoogveen vormende veenmossen is eveneens cruciaal.



▲ Monnikswijer

plantensoorten

Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*), Rood veenmos (*Sphagnum rubellum*), Knopjesmos (*Aulacomnium spec.*), IJl stompmos (*Cladopodiella fluitans*).

Milieukarakteristieken

Dit habitatype komt voor in zuur, semi-terrestrisch, zeer voedselarm tot voedselarm milieu met potenties voor herstel van actieve hoogveenvorming. Meestal onder invloed van menselijke ingrepen is de grondwaterstand verlaagd of onderhevig aan (grote) schommelingen.

Verspreiding

Actief hoogveen heeft in recente tijden hoogstens zeer beperkt voorgekomen in Vlaanderen en bijgevolg geldt dit ook voor gedegradieerd hoogveen. In enkele Kempense heidegebieden is dit habitatype mogelijk nog zeer kleinschalig aanwezig, bv. de Monnikswijer op het Militair domein van Houthalen-Helchteren.

Bedreigingen

- Ontginning voor turfwinning leidt tot directe vernietiging van het habitatype.
- Ontwatering en verdroging leiden tot uitdroging van het veen met vergrassing en evolutie tot struweel en bos als gevolg.
- Instroom van verontreinigd water, atmosferische deposities en mineralisatie als gevolg van branden en verdroging leiden tot eutrofiëring.
- Hoogveenvegetaties zijn zeer gevoelig voor betreding.

Beheer

Uitwendig beheer is noodzakelijk en bestaat vooral uit het tegengaan van ontwatering, eutrofiëring en betreding. Terugdringen van vergrassing en verbossing kan noodzakelijk zijn.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van hoogveen is in principe mogelijk via natuurtechnische ingrepen, als de abiotische omstandigheden geschikt zijn (herstel waterhuishouding, goede waterkwaliteit, beperking van atmosferische deposities). De beste kansen bestaan in en nabij grote oppervlakten met natte venige heiden en vennen, vanuit verlandende vennen of door graven van kleine veenputten van waaruit een nieuwe kolonisatie kan optreden. Herstel van hoogveen is een delicaat en zeer traag verlopend proces.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 51.2 *Molinia caerulea* bogs.

Eunis 2004: D1.121 Damaged, inactive bogs, dominated by dense *Molinia*.

BWK: **tm** (gedegradieerd hoogveen met Pijpenstrootje), **ctm** (venige heide met Bosbes, met dominantie van Pijpenstrootje).

Vlaamse natuurtypen: mee opgenomen in Hoogveen.

De vegetatie van Nederland: Rompgemeenschap met *Molinia caerulea* [11 *Oxycocco-Sphagneteta*].

Overgangs- en trilveen





Beschrijving

Overgangs- en trilvenen groeperen de actieve verlandingsvegetaties van oligo- en mesotrofe 'overgangsmilieus'. Er is actieve veenvorming en de vegetatie staat steeds onder invloed van water van verschillende oorsprong, nl. enerzijds neerslagwater en anderzijds grond- en/of oppervlaktewater. Met 'overgangsmilieu' wordt bedoeld dat de venen zich ruimtelijk en/of temporeel situeren tussen water- en landgemeenschappen of tussen hoog- en laagveen. De grens tussen overgangsveen en aangrenzende vegetatietypes op natte veengronden is vaak moeilijk te trekken. Trilvenen zijn duidelijker af te bakenen. Hier zijn de zich ontwikkelende vegetaties vaak zo dun dat ze op het water drijven. Het heeft als effect dat de vegetatie erop geringe schommelingen van de watertafel volgt en de bodem steeds volledig waterverzadigd blijft. Trilvenen zijn net als andere drijfveilvegetaties dan ook nauwelijks tot niet begaanbaar. Drijftillen in eutrofe omgeving met louter soorten als Hoge cyperzegge, Bitterzoet, Liesgras, Grote lisdodde en/of Riet worden niet tot dit habitattype gerekend.

Afhankelijk van de zuurtegraad, de mineralenrijkdom en de voedselrijkdom van het milieu kunnen een aantal subtypes worden onderscheiden, elk met een eigen soorten-samenstelling:

Subtypes van zure tot zwak zure, mineralenarme, oligotrofe milieus (eerder verwant met hoogveen):

- In permanent met regenwater gevulde, mineralenarme vennen en depressies kunnen, bij toevoer van licht mineralenrijk grondwater, oevervegetaties of trilvenen ontwikkelen met, naast veenmossen, een typische aanwezigheid van Snavel- en Draadzegge (*Caricion lasiocarpae*).
- In verlandingsvegetaties van zure vennen met dikke tapijten Fraai veenmos kan overgangsveen met Eenarig wollegras zich ontwikkelen. Gewoon haarmos vormt in mozaïekpatroon vaak een tweede moslaag.

Hoogveensoorten zijn beperkt tot bv. Kleine veenbes.

- Aan de voet van landduinen en in beekdaldepressies in heidegebieden of langs de rand van het Kempens Plateau, waar kwel van zuur mineralenarm grondwater en regenwater zich mengen, ontwikkelen vegetaties met typische tapijten Fraai veenmos, Ronde en Kleine zonnedaauw en eventueel Beenbreek, Kleine veenbes, Lavendelhei en andere begeleidende soorten van hoogveenslenken (*Rhynchosporion albae*).

Subtypes van zwak zure tot neutrale, licht mineralenrijke, oligo- tot mesotrofe milieus (eerder verwant met zuur tot neutraal laagveen):

- In kwelzones met hoger vernoemde milieucondities en met een permanent hoog waterpeil ter hoogte van het maaiveld, kan zich een overgangsveen ontwikkelen met soorten als Slangenwortel, Waterdrieblad, Holpijp of Wateraardbei. In zwak zure omstandigheden komen hier nog soorten als Veenpluis, Snavelzegge en veenmossen bij. Op iets voedselrijke plaatsen domineren meestal puntmossen. Een gelijkaardig type kan zich in hetzelfde milieu ook ontwikkelen door verlanding van ondiep open water met een relatief constant waterpeil. Naarmate de verlanding toeneemt zijn naast hoger vernoemde soorten ook andere soorten aanwezig zoals kleine zeggen (bv. Zompzegge, Sterzegge, Zwarte zegge, Blauwe zegge), Moerasviooltje en Draadrus. De soortensamenstelling en -dominantie varieert naargelang de subtiele verschillen in zuurtegraad en voedselrijkdom.
- In voedselrijkere laagvenen kan open water verlanden met drijfzomen met soorten als Moerasvaren en Kamvaren, eventueel vergezeld van Pluimzegge. Door de regenwaterinvloed krijgt het drijvende veenpakket een mesotroof karakter en kan op termijn oppervlakkige verzuring plaatsvinden waarbij veenmossen zich vestigen.

Subtype van neutraal tot basische, mineralenrijke, mesotrofe milieus (eerder verwant met kalkrijk laagveen):

- Hier kan op een dikke laag moerasveen overgangs- en trilveen als een verlandingsstadium optreden. Het zijn vaak soortenrijke gemeenschappen waarin hooggespecialiseerde soorten als Ronde zegge, Draadzegge, Slank wollegras en bruinmossen prominent kunnen aanwezig zijn. Ze hebben meestal een kenmerkend bulten- en slenkenpatroon. Dit subtype komt bij ons meestal samen voor met echt kalkmoeras (habitatype 7230). In dit subtype kunnen Groenknolorchis en Geel schorpioenmos voorkomen, beide bijlage 2-soorten van de Habitatrichtlijn.

Het verlandingsproces kan de ontwikkeling in twee sterk verschillende richtingen sturen. Wanneer de veenmosgroei volledig buiten het bereik van het grondwater komt, kan sprake zijn van hoogveenontwikkeling (habitatype 7110). Wanneer de verlanding leidt tot een grotere beschikbaarheid van nutriënten - door verruiging, verbosing of overstroming - gaan de overgangs- en trilvenen over in grote zeggenvegetaties, rietgemeenschappen en/of veen- en broekbossen (habitattypen 91D0 en 91E0). Verder kan het habitatype in complex voorkomen met o.a. open water, natte heide, kleine zeggenvegetaties, blauwgrasland en kalkmoeras.

Gezien dit habitatype overgangsgemeenschappen omvat, is niet alleen de flora, maar ook de fauna voor een belangrijk deel door de grote variatie van biotopen bepaald. Bij de actieve verlanding van open water komt een rijke macrofaunagemeenschap voor met tal van bijzondere soorten, afhankelijk van de zuurtegraad en de voedselrijkdom van het water. Op het open water en op de grens met de verlandingsvegetatie komen o.a. de oppervlakte-wantsjes *Hebrus pusillus* en *Hebrus ruficeps* voor en lokaal ook de beschermde Gerande oeverspin. Naarmate het open water verlandt vestigen zich meer en meer (semi-)terrestrische soorten. Op wollegras leeft de rups van het Veenhooibeestje, een in Vlaanderen recent uitgestorven dagvlinder. Op Moerasviooltje leeft de Zilveren maan, een parelmoervlinder die in Vlaanderen eveneens is uitgestorven.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Oligotrofe, zure types: Slijkzegge (*Carex limosa*), Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Veenpluis (*Eriophorum polystachion*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*), Lavendelhei (*Andromeda polifo-*

lia), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Moerasveenmos (*Sphagnum subsecundum*).

Mesotrofe, zwak zure tot neutrale types: Slangenwortel (*Calla palustris*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Veenpluis (*Eriophorum polystachion*), Draadrus (*Juncus filiformis*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Wateraardbei (*Potentilla palustris*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Waterscheerling (*Cicuta virosa*), Moeraswederik (*Lysimachia thyrsiflora*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Kamvaren (*Dryopteris cristata*), Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*), Sikkelmossen (*Drepanocladus* spec., *Warnstorfia* spec.) zoals Moerassikkeltmos (*D. aduncus*), Geveerd sikkeltmos (*W. exannulatus*) en Vensikkeltmos (*W. fluitans*), Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*), Sparrig veenmos (*Sphagnum teres*).

Mesotrofe, basische type: Ronde zegge (*Carex diandra*), Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Slank wollegras (*Eriophorum gracile*), Plat blaasjeskruid (*Utricularia intermedia*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*), Echt vetmos (*Aneura pinguis*), Schorpioen- en Sikkelmossen (*Scorpidium* spec., *Drepanocladus* spec.) zoals Rood schorpioenmos (*S. scorpioides*), Trilveenveenmos (*Sphagnum contortum*), Groot nerfpuntmos (*Calliergon giganteum*), Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype komt tot ontwikkeling door verlanding van open water met veenmossen of drijvende vegetatiematten of het is gebonden aan natte tot uiterst natte veenbodems die gedurende het ganse jaar met water verzadigd zijn. Het waterpeil ligt jaarrond ter hoogte van het maaiveld ofwel zijn de drijvende vegetaties in staat de (beperkte) schommelingen van het waterpeil te volgen. De waterkwaliteit is goed en varieert van oligotroof tot mesotroof en van zuur tot neutraal. Er is vaak in mindere of meerdere mate een invloed van mineraalrijke kwel. Overstroming met voedselrijk water komt niet voor of is beperkt.



▲ Verlandingsreeks van ondiep open water, gevoed door voedselarm, zwak gebufferd grondwater: Vanuit het water wordt het open water gekoloniseerd door veenmossen en fonteinkruiden zoals Duizendknoopfonteinkruid. Vanuit de oever koloniseren soorten als Waterdrieblad, Moerashertshooi en Egelboterbloem het open water.

▲ Geleidelijk vullen veenmossen en drijvende soorten (hier Waterdrieblad) het water. Andere veensoorten vinden hier een geschikt milieu (bv. Blauwe zegge).

◆ Veenmossen groeien verder uit en gaan domineren. Bij verdere ongestoorde ontwikkeling kan er op termijn eventueel hoogveenontwikkeling plaatsvinden.



▲ Voorbeeld van een mesotrofe verlandingsvegetatie met Slangenwortel in de Vallei van de Zwarte Beek (Beringen). Het water is roestbruin gekleurd door de aanvoer van ijzerrijke kwel.



Waterdrieblad (▲), Wataardbei (▶) en Holpijp (▶▲) zijn typische, amfibische plantensoorten van mesotrofe verlandingsvegetaties. Bij verdere verlanding kan op de drijvende veenbodem ook Moeraskartelblad (▲) zich vestigen.

Verspreiding

Door spontane verbossing, slechte waterkwaliteit, verdroging en toegenomen waterpeildynamiek zijn deze gemeenschappen "uiterst zeldzaam" in Vlaanderen. Het habitattype heeft zijn hoofdverspreiding in de Kempen. Mooi ontwikkelde voorbeelden zijn te vinden in het Ven onder de Berg (Maasmechelen), de Vallei van de Zwarte Beek (Beringen), de Vallei van de Ziepbeek (Lanaken, Zutendaal), de Zegge (Geel) en de Lokkerse dammen-Goorke (Arendonk). Voedselarme, zure overgangsvennen komen verder verspreid met kleine oppervlaktes voor in enkele heidegebieden (o.a. Ringven te Meer). Een typevoorbeeld van hoogveenslenken is te vinden in het 's Gravendel te Retie. Voorbeelden van het meer basische subtype zijn te vinden in het Vorsdonkbroek (Aarschot) en het Torfbroek (Kampenhout). Minder rijk ontwikkelde tot gedegradeerde tril- en overgangsvennen komen nog in beperkte mate voor in het West- en Oost-Vlaamse krekengebied en verspreid in Vlaanderen in geïsoleerde waterpartijen en kwelmoerassen met goede waterkwaliteit.

Bedreigingen

- Dit habitattype is uiterst gevoelig voor verstoringen van de complexe waterhuishouding, zowel kwalitatief als kwantitatief. Een verstoring van één van de componenten, door bv. drainage, verhoogde nutriëntenconcentraties in het grond-, regen- of oppervlaktewater, vermindert de toevoer van grondwater, verzuring door atmosferische depositie, pesticideninvloed, enzovoort, volstaat om heel het habitattype negatief te beïnvloeden. Voor bepaalde subtypen (bv. overgangsveen naar hoogveen) is overstroming met oppervlaktewater nefast.
- Bij verdroging of verbossing groeien trilvenen vast aan het moedersubstraat en lopen ze het risico van in de winter langdurig te worden overspoeld met voedselrijk water, waardoor de levensgemeenschap zwaar wordt geëutrofiëerd en aangetast.
- Oppervlakkige verdroging leidt reeds tot toenemende mineralisatie en eutrofiëring. Hierdoor neemt de vegetatieproductie en vergrassing met soorten als Hennegras toe en wordt de successie naar struweel of bos versneld. Dit is vooral van belang in dikkere, oude trilvenen.
- In sommige omstandigheden (zie bij beheer) vraagt de instandhouding van een overgangs- en trilveen een specifiek beheer. Het achterwege blijven ervan is dan een bedreigende factor.
- De meeste relicten van dit habitattype zijn sterk versnipperd, waardoor de vereiste milieuomstandigheden niet of onvoldoende gehaald worden voor een optimale ontwikkeling.
- Deze vegetaties zijn zeer gevoelig voor betreding.

Beheer

Overgangs- en trilvenen zijn complexe laag-dynamische systemen. Bij verlanding van open water kan een passief beheer volstaan. Naarmate de verlanding toeneemt kan het voor de instandhouding nodig zijn om een actief beheer te voeren: bv. maaien om bosvorming en verruiging tegen te houden, opschonen of nieuwe uitgravingen om het toegroeien elders te compenseren. Door de geringe draagkracht van het veen is het beheer vaak arbeidsintensief en/of vraagt het de inzet van gespecialiseerd materiaal.

Het uitwendige beheer is cruciaal en bestaat uit het verhinderen van verdroging, eutrofiëring, verontreiniging, verzuring en intensieve betreding. Voor de instandhouding van trilveen is voldoende aanvoer van grondwater met een vrij constant debiet noodzakelijk.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel- en ontwikkelingskansen voor dit habitattype omvatten het behoud of herstel van een natuurlijke waterhuishouding met stabiele waterstanden, naast het maximaal weren van externe input van nitraten, fosfaten, sulfaten en pesticiden. Het bevorderen van geleidelijke overgangen is belangrijk. Zijn deze randvoorwaarden ingevuld dan kan het voor vergaand verlande vegetaties nuttig zijn om kleinschalig te plaggen of plekken weer uit te graven. In ontwaterde, venige depressies kan overgangs- en trilveen hersteld worden door afdamming van de afwateringssloten. Mooie verlandingsgemeenschappen met Slangenwortel zijn op die manier bijvoorbeeld hersteld in de Vallei van de Zwarte Beek.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 54.5 Transition mires [54.51 *Caricetum lasiocarpae*, 54.53 *Carex rostrata* mires, 54.57 *Sphagno-Rhynchosporium albae*, 54.58 *Sphagnum* and *Eriophorum* rafts, 54.59 *Menyanthes trifoliata* and *Potentilla palustris* rafts, 54.5A *Calla palustris* mires, 54.5B Brown moss carpets, 54.5C *Eriophorum vaginatum* quaking bogs, 54.5D *Molinia caerulea* quaking bogs].

Eunis 2004: D2.3 Transition mires and quaking bogs [D2.31 [*Carex lasiocarpa*] swards, D2.33 [*Carex rostrata*] quaking bogs, D2.37 [*Rhynchospora alba*] quaking bogs, D2.38 [*Sphagnum*] and [*Eriophorum*] rafts, D2.39 [*Menyanthes trifoliata*] and [*Potentilla palustris*] rafts, D2.3A [*Calla palustris*] mires, D2.3B Brown moss carpets, D2.3C [*Eriophorum vaginatum*] quaking bogs, D2.3D [*Molinia caerulea*] quaking bogs].

BWK: md (drijfzoom of drijfteil) en delen van ms (zuur



▲ Alkalische overgangs- en trilvenen zijn in Vlaanderen nagenoeg beperkt tot het Torfbroek te Berg-Kamphenhout. Deze vegetaties worden gedomineerd door onopvallende schijngrassen (zoals Paddenrus, Galigaan, Blauwe zegge, Zeegroene zegge en Ronde zegge) in gezelschap van een dikke, soortenrijke moslaag. In het ondiepe open water groeien soorten als Klein blaasjeskruid en diverse soorten kranswieren. Deze vegetaties onderscheiden zich van alkalisch laagveen (habitattype 7230) door de actieve veenvorming. Door een maaibeheer worden Galigaanvegetaties (habitattype 7210) niet dominant.

laagveen). De meest voedselarme vegetaties (heide- en oligotrofe veenslenken) van dit habitattype zijn overwegend gekarteerd als natte dopheidevegetatie met hoogveenslenken (**ces**) of maken uitzonderlijk deel uit van de venoever (**ao**). Drijftillen (**md**) met eutrafente vegetaties horen niet tot dit habitattype.

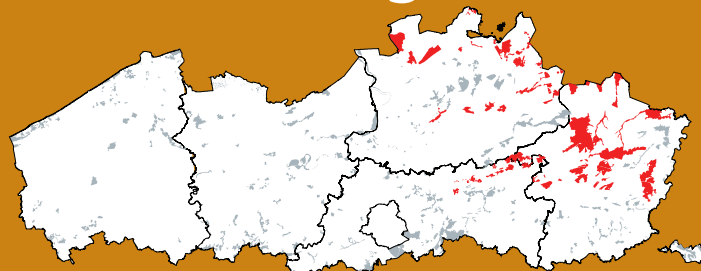
Vlaamse natuurtypen: Voedselarme vengemeenschappen met Draadzegge, delen van Zure laagvenen met Wateraardbei en Zwarte zegge, Drijftillen, delen van Sloten en oevers met Hoge cyperzegge en Slangenwortel, Hoogveenslenken.

De vegetatie van Nederland: 9Aa2 Pallavicinio-Sphagnetum, 9Aa3 Carici curtae-Agrostietum caninae, 9Ba1 Carici curtae-Agrostietum caninae, 10Aa Rhynchosporion albae, 10Aa3 Caricetum limosae, 10Ab1

Eriophoro-Caricetum lasiocarpae, 11Ba Oxyocco-Ericion, 11RG01 Eriophorum vaginatum-[Oxyocco-Sphagnetea].



Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion



Beschrijving

Dit habitattype bestaat uit pioniergemeenschappen met Snavelbies op plaatsen met naakt veen zoals plagplekken of periodiek overstroomde zandige oevers van vennen. In tegenstelling tot overgangsveen (habitattype 7140) is de bodem vast en zijn veenmossen veel minder prominent aanwezig. Vaak komt het habitattype slechts over een geringe oppervlakte voor. Na enkele jaren evolueren deze begroeiingen doorgaans naar natte heidevegetaties. Aan vennen of in slenken in natte heide kunnen ze langer blijven voortbestaan onder invloed van natuurlijke waterpeilschommelingen. Ook door betredingsdynamiek kunnen deze pioniermilieus in stand worden gehouden.

De kruidlaag is ijl en bestaat uit kleine grasachtige planten zoals Witte snavelbies, Bruine snavelbies en Knolrus. Andere kensoorten zijn Kleine zonnedaauw, Ronde zonnedaauw en Moeraswolfsklauw. Zowel Veenpluis als Witte snavelbies kunnen vegetatievormend optreden en in venoevers kunnen veenmossen abundant zijn. Deze gemeenschappen komen vaak voor in complex met vennen (habitattype 3110, 3130, 3160), oligotroof overgangsen trilveen (habitattype 7140) en/of natte heide (habitattype 4010).

De ongewervelde fauna is rijk en bestaat hoofdzakelijk uit vaak zeldzame, typische pioniersoorten, die ook kunnen voorkomen aan venoevers.



▲ Vegetatie van Witte snavelbies, een kwetsbare soort in Vlaanderen.

◆ Pioniervegetatie van Kleine zonnedaauw en Bruine snavelbies in voedselarme natte heide (Buitengoor te Mol).



Bruine snavelbies (▲◀) staat doorgaans op langer geïnundeerde plaatsen dan Witte snavelbies (▲▶). Beide soorten verdwijnen door spontane successie, verdroging, eutrofiëring of sterke verzuring. Door plagen kunnen beide soorten zich eventueel opnieuw vestigen vanuit een zaadvoorraad.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*), Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*).

Milieukarakteristieken

Het habitatype wordt aangetroffen op plagplekken in natte heide, op droogvallende, vochtige oevers van vennen en op (zwak) betreden paden. Het habitatype is gebonden aan oligotroof, zuur water, waarbij het grondwaterpeil rond het maaiveld schommelt en ook in langdurig droge perioden valt de waterstand zelden onder 20 cm onder het maaiveld. Vaak is er toevoer van lokale, basenarme, zure kwel vanuit aangrenzende hoger gelegen zandgronden. In de wortelzone heersen voortdurend anaërobe omstandigheden.

Verspreiding

Dit habitatype is in oppervlakte slechts “marginaal aanwezig” in Vlaanderen en komt vrijwel uitsluitend in de Kempen voor. De verspreiding valt grotendeels samen met het voorkomen van natte heiden.

Bedreigingen

Deze vegetaties zijn zeer kwetsbaar voor verdroging. Onder invloed van verzuring of eutrofiëring worden de typische soorten verdrongen door respectievelijk veenmossen en Pitrus. Bij een verdergaande eutrofiëring ontstaan eutrofe moerasvegetaties. Bij gebrek aan dynamiek evolueert deze pioniergemeenschap na verloop van tijd naar meer gesloten vegetaties van natte heide of veenmosbulten.



▲ Zonnedaauwsoorten zoals de Ronde zonnedaauw ontbreken zelden in dit habitatype. Zo snel ze kunnen verschijnen bij gunstige omstandigheden, zo snel zijn ze ook weer weg wanneer door verdroging, eutrofiëring of successie de omgeving zich wijzigt.

Beheer

Deze pioniervegetaties blijven alleen in stand bij regelmatig plaggen of betreden, of onder invloed van natuurlijke waterpeildynamiek van venoevers. Het uitwendige beheer bestaat uit het voorkomen van eutrofiëring, verzuring en verdroging.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk door kleinschalig afplaggen of uitgraven van natte, vergraste heide wanneer eutrofiëring en ontwatering kunnen voorkomen worden. Door ontwatering van natte heideterreinen tegen te gaan, zal vernatting optreden en kunnen deze gemeenschappen eveneens uitbreiden.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 54.6 Nemoral bare peat communities.

Eunis 2004: D2.3H Nemoral bare peat communities.

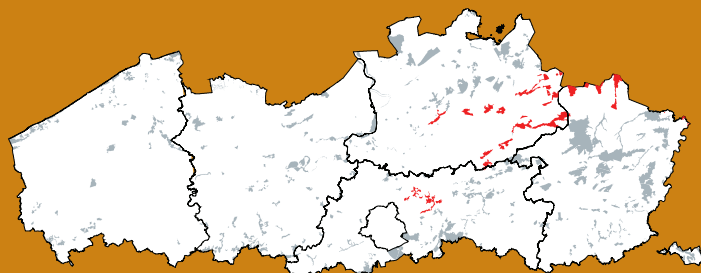
BWK: In de BWK valt dit type onder de vochtige tot natte dopheidevegetaties (**ce**) en de venoevers (**ao**) en het is als dusdanig niet te onderscheiden van habitatype 4010.

Vlaamse natuurtypen: (Pionier)gemeenschappen in venen en hoogveenslenken met Witte snavelbies en Slink veenmos.

De vegetatie van Nederland: 11Aa1 Lycopodio-Rhynchosporium.

Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het Caricion davallianae

Prioritair habitatype



Beschrijving

Dit habitatype omvat door Galigaan gedomineerde ruigtevegetaties van natte kalkmoerassen of oevers op kalkhoudende bodem. De tweede kensoort uit hetzelfde milieu, Veenzegge, komt niet voor in Vlaanderen.

Galigaanvegetaties kunnen quasi ondoordringbare, uitgestrekte begroeiingen vormen die zeer lang standhouden. Het moeizaam verterende strooisel en de dichte schaduw van de hoge Galigaanplanten bemoeilijken de kieming van andere planten, waardoor vegetaties met dominantie van Galigaan botanisch meestal zeer soortenarm zijn.

Bij verdroging vindt opslag van houtgewas plaats, wat de successie naar moerasstruweel en broekbos (habitatype 91E0) inleidt. Naast broekbos staan Galigaanvegetaties vaak in contact met rietvegetaties, alkalisch laagveen (habitatype 7230), kalkrijk blauwgrasland (habitatype 6410) en natte duinpannen (habitatype 2190). Lokale basenrijke kwel in heideterreinen kan plaatselijk voor ogenschijnlijk tegenstrijdige combinaties met zure, natte heide (habitatype 4010) zorgen. Vijvers met een oeverbegroeiing van Galigaan en sloten en slenken in Galigaanmoeras zijn doorgaans rijk aan kranswiersoorten (habitatype 3140).

In verdrogend alkalisch laagveen, duinpannen of kalkrijk blauwgrasland kunnen kwijnende, smalbladige, niet-bloeiende scheuten van Galigaan nog jarenlang als herinnering aan een natter verleden blijven voortbestaan. Vegetaties waar slechts enkele planten Galigaan (kwijn-

nend of vitaal) aanwezig zijn, worden niet tot dit habitatype gerekend.

Strooiselrijke Galigaanruigten hebben een rijke ongewervelde fauna. In kalkmoerassen zorgen Galigaanvegetaties voor variatie in de vegetatiestructuur en dragen op die manier bij aan een potentieel hogere faunistische waarde van het gebied.

Kenmerkende plantensoort

Galigaan (*Cladium mariscus*).



► Detail van Galigaan, met vruchtjes. Galigaan behoort tot de Cypergrassenfamilie en is zeer zeldzaam in Vlaanderen door zijn binding aan kalkrijke, natte, bij voorkeur voedselarme bodems.



Milieukarakteristieken

Galigaan vormt verlandingsvegetaties op de oevers van ondiepe, stilstaande wateren van het laagland, zoals meren, vijvers en afgesneden meanders met een goede, mesotrofe tot eutrofe waterkwaliteit, zelfs in licht brakke situaties. In valleien komen Galigaanvegetaties voor in natte depressies buiten het overstromingsbereik van de waterloop, wat samenhangt met meer mesotrofe condities dan bij grote zeggenvegetaties. De bodem bestaat uit weinig zand of uit veen met zand in de ondergrond, en is gewoonlijk calciumrijk en fosfaatarm. Het waterpeil mag een zekere schommeling vertonen maar niet langdurig ver beneden het maaiveld wegzakken. In sterk gereduceerde bodems zoals drijftillen ontbreekt de soort.

Verspreiding

Galigaanvegetaties zijn beperkt tot een tiental hectare in Vlaanderen en als dusdanig "marginaal aanwezig". Het voorkomen van Galigaan is sterk positief gecorreleerd met de Kempen: het Buitengoor te Mol, het Hageven in Neerpelt en het Goor in Westmeerbeek. Buiten de Kempen is Galigaan ook in geringe aantallen gevonden in o.a. de Langdonken (Herselt), het Torfbroek (Berg) en de Westhoek (De Panne).

Bedreigingen

Langdurige verlaging van de watertafel leidt tot spontane successie naar moerasstruweel en broekbos. Verminderde toevoer van kalkrijk of minstens gebufferd grondwater en eutrofiëring van oppervlakte- en grondwater leiden tot geleidelijke degradatie van het habitatype.

Beheer

Galigaanvegetaties vragen in principe geen beheer. Een niet-jaarlijks maaibeheer kan aangewezen zijn met het oog op het behoud van een meer soortenrijke vegetatie. Het uitwendige beheer streeft naar het behoud van een gunstige waterhuishouding en het tegengaan van eutrofiëring.

▲ Galigaanvegetatie in het Buitengoor te Mol. De forse en dichte groei, samen met de tot 2 meter lange bladeren die met vlijmscherpe tandjes op de randen zijn voorzien, maken Galigaanvegetaties quasi ondoordringbaar voor de mens en bemoeilijken de vestiging van andere plantensoorten.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Verdroogde en/of verboste Galigaanvegetaties kunnen worden hersteld door herstel van de hydrologie in combinatie met een kapbeheer. Uit plagexperimenten in het Buitengoor kan worden afgeleid dat Galigaan vermoedelijk een (beperkte?) zaadvoorraad in de bodem heeft, zodat ook plaggen als herstelmaatregel kan worden vernoemd.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 53.3 Fen-Sedge beds (*Cladium* beds).

Eunis 2004: D5.24 Fen [*Cladium mariscus*] beds.

BWK: mm (Galigaanvegetatie).

Vlaamse natuurtypen: deel van verlandingsgemeenschappen met Pluimzegge.

De vegetatie van Nederland: 8Bd1 Cladietum marisci.

Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)

Prioritair habitatype





Beschrijving

▲ Detail kalkafzettingen op plantenresten

Tufsteen bestaat uit kalkafzettingen die ontstaan in bronnen en bovenlopen van beekjes met erg kalkrijk water, waar het hele jaar door dunne laagjes calciumcarbonaat afgezet worden op de in het water aanwezige blaadjes, dennennaalden, takjes, wieren, mossen enz.

Dit habitattype komt voor in reliëfrijke streken met een ondergrond met kalksteen, kalkrijke zanden of mergels en krijt, waar kalk in grote hoeveelheden oplost in het grondwater. Wanneer dit grondwater aan het oppervlak komt, daalt de koolzuurconcentratie zodat het calciumcarbonaat uit het water neerslaat. Dit is een chemische reactie, voor een belangrijk deel veroorzaakt door ontgassing naar de atmosfeer en eventueel versterkt door opwarming van het water. Ook biologische factoren spelen een niet te onderschatten rol: waterplanten en andere organismen nemen actief koolzuur en bicarbonaat op bij hun fotosynthese. Bepaalde algen en blauw- en bruinwieren spelen een zeer actieve rol bij de kalkneerslag. Zo nemen kiezelwieren actief calciumcarbonaatpartikels op voor de bouw van hun skelet. Mossen doen dienst als groeisubstraat voor algen en kiezelwieren en accumuleren de kalkafzetting. Na het afsterven van deze organismen en de vertering van het organische materiaal, blijven alleen de kalkskeletten over. Door accumulatie over een zeer lange tijd ontstaat hieruit een gelig gesteente: tufsteen. Dit is een poreuze en sponsachtige variëteit van travertijn waarin de structuur van het organische materiaal nog herkenbaar is.

Goed ontwikkelde kalktufbronnen met tufsteenformaties komen in Vlaanderen niet voor. In streken met een kalkrij-

ke ondergrond kunnen wel kleinschalige kalkafzettingen voorkomen. De typische kensoorten komen in Vlaanderen voor in bronbossen, waar kalkrijk grondwater aan het oppervlak komt. In deze bronnen vindt men een karakteristieke mossenflora met soorten als Geveerd en Gewoon diknerfmos en bronplanten zoals Bittere veldkers, Verspreidbladig en Paarbladig goudveil en Reuzenpaardenstaart. Indien in deze bossen duidelijke kalkafzetting optreedt, worden ze tot dit habitattype gerekend.

Onder de aquatische macrofauna zijn een aantal, doorgaans zeldzame organismen specifiek gebonden aan neutrale tot basenrijke, permanente bronmilieus zoals de blinde vlokreeft *Niphargus spec.*, de kokerjuffer *Wormaldia occipitalis*, de platworm *Crenobia alpina*, de steenvlieg *Nemoura marginata* en de waterkever *Hydraena melas*. In de mospakketten en het organisch sapropelium leven o.a. larven van gespecialiseerde vliegsoorten. Het open water is het voortplantingsmilieu van de Vuursalamander.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Geveerd diknerfmos (*Palustriella commutata*), Gewoon diknerfmos (*Cratoneuron filicinum*), Tufmos (*Eucladium verticillatum*), Beekdikkopmos (*Brachythecium rivulare*).

Begeleidende soorten: Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*), Verspreidbladig goudveil (*Chrysosplenium alternifolium*), Reuzenpaardenstaart (*Equisetum telmateia*), Bittere veldkers (*Cardamine amara*).

◀ Kleinschalige kalkafzettingen in een bronnetje met kalkrijk grondwater in de Vlaamse Ardennen (Steenbergse bossen, Zottegem). Calciumcarbonaatpartikels zetten zich af op takjes, plantenresten en lage planten zoals mossen.



▲ Eén van de begeleidende plantensoorten in bronmilieus is het Paarbladig goudveil.

Milieukarakteristieken

Het habitatype is gebonden aan mineraalrijke bronnen en bronbeken op steile hellingen in streken met kalkrijke bodem. Het water is helder, zuurstofrijk en heeft een min of meer constante temperatuur. Neerslag en accumulatie van kalk leidt tot actieve vorming van tufsteen.

Verspreiding

Dit habitatype is slechts "marginaal aanwezig" in Vlaanderen en dit onder de vorm van zeer lokale, kleinschalige afzettingen. De belangrijkste vindplaatsen zijn: de regio rond Brussel en Leuven met Brusseliaanzanden als belangrijkste kalkbron, Zuid-Limburg met kleinschalige actieve afzettingen in Zammelen en Borgloon en fossiele (niet meer actieve) afzettingen in de Jekervallei. Kalktufbronnen kwamen vroeger meer voor in heel de leemstreek. In de regio van de Vlaamse Ardennen treden lokale kalkafzettingen op in de bronbossen en wordt een grote fossiele afzetting aangetroffen te Ename in de Scheldevallei.

Bedreigingen

- Grondwaterwinning, drainage of verminderde infiltratie in het infiltratiegebied en beschadiging van ondoorlaatbare lagen leiden tot het droogvallen van de bron.
- Eutrofiëring, door uitspoeling van meststoffen naar het grondwater in het infiltratiegebied, leidt tot degradatie van de bronbeekflora en -fauna.
- Dichtstorten van bronnen en graafwerken leiden tot direct habitatverlies.
- Versnelde afvoer van bronwater treedt op bij uitdiepen of rechttrekken van bronbeekjes en vermindert de mogelijkheid voor kalkafzettingen.
- Het habitatype is zeer kwetsbaar voor betreding en vertrapping.



▲ Kalktufbronnen herbergen bijzondere mossoorten, die uitsluitend in dit milieu voorkomen.

Beheer

Dit habitatype vraagt geen inwendig beheer. Het uitwendige beheer streeft naar behoud van de natuurlijke waterhuishouding en het vermijden van eutrofiëring en betreding.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Dichtgestorte en gedraineerde bronnen kunnen redelijk goed worden hersteld in de oorspronkelijke toestand. Opgedroogde en geëutrofiëerde bronnen zijn veel moeilijker of niet te herstellen omdat de hydrologie en het landgebruik in het infiltratiegebied soms onherroepelijk zijn gewijzigd.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 54.12 Hard water springs (Cratoneurion).

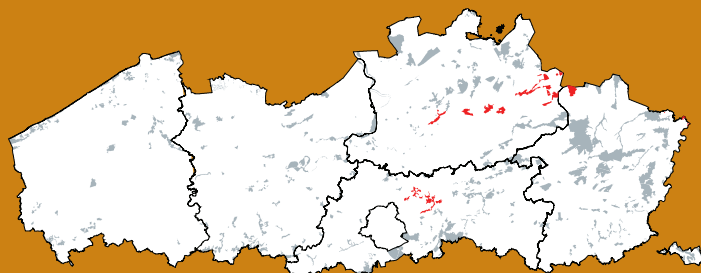
Eunis 2004: C2.121 Petrifying springs with tufa or travertine formations.

BWK: Dit habitatype komt in Vlaanderen alleen of overwegend in bronbossen (vc) voor. De meeste bronbossen hebben echter geen kalkafzetting zodat de BWK niet rechtstreeks bruikbaar is voor de situering van dit habitat.

Vlaamse natuurtypen: Niet van toepassing.

De vegetatie van Nederland: 7A (Montio-Cardaminetalia).

Alkalisch laagveen



Beschrijving

Dit zijn laagvenen waar de vegetatie in contact staat met min of meer alkalisch grond- of oppervlaktewater. Door de aanwezigheid van vrije kalk, worden ze ook wel kalkmoerassen genoemd. In tegenstelling tot overgangs- en trilveen (habitattype 7140) treedt er geen waterstagnatie op doordat het grondwater voortdurend wordt verversd. De venige afzettingen zijn vaak beperkt vanwege de lage biomassa-productie en wisselen soms af met lagen van kalkneerslag. Door de beperkte mineralisatie van organisch materiaal vanwege de permanent vrij hoge grondwaterstand en door de binding van fosfaat aan calcium-ijzercomplexen zijn weinig nutriënten beschikbaar voor de plantengroei. Snelle, forse groeiers maken in dit milieu geen kans.

Goed ontwikkelde alkalische laagvenen behoren tot de soortenrijkste plantengemeenschappen van Vlaanderen met een groot aantal sterk gespecialiseerde en bedreigde soorten. Ze komen ook voor in natte duinvalleien (waar ze tot habitattype 2190 gerekend worden).

De vegetatie bestaat vooral uit lage schijngrassen en (bruin)mossen. Kenmerkende schijngrassen zijn o.a. Tweehuizige zegge, Dwergzegge, Vlozegge, Blonde zegge, Schubzegge, Gele zegge, Blauwe zegge, Armbloemige waterbies en Breed wollegras. De mosflora is uitgesproken soortenrijk. Topkapselmossen zoals Sterrengoudmos, Groot vedermos en Veenknikmos, slaapmossen met een typische bruinige kleur, zoals verschillende soorten sikkelmossen en schorpioenmossen en levermossen



▲ Kalkmoerassen zijn in Vlaanderen uiterst zeldzaam. Een bekend voorbeeld in Vlaanderen is het natuurreserveaat Torfbroek te Kampenhout. Bijzondere soorten in het vochtig, kalkrijk schraalgrasland zijn o.a. Grote muggenorchis en Moeraswespenorchis.



▲ Paddenrusvegetatie met Grote muggenorchis

zoals Echt vetmos en moerasvorkjes zijn typisch. In dit habitattype groeien ook talrijke kruiden, waaronder enkele zeer opvallende soorten zoals orchideeën. Knopbies kan in dit milieu een markante plaats innemen. Ze geeft dan de vegetatie een typisch bulten-slenkenpatroon. Paddenrus en puntmossen treden in wat voedselrijkere en/of verstoorde milieus meer op de voorgrond.

In het Buitengoor te Mol, waar op de zure, Kempense zandgronden van nature natte heide zou voorkomen, ontwikkelde zich fraai alkalisch laagveen onder invloed van de constante aanvoer van kalkrijk grondwater vanuit het kanaal Bocholt-Herentals. In het Torfbroek te Kampenhout ontbreekt de zure invloed en zorgen kalkrijke bodemlagen voor de aanvoer van kalkrijk grondwater. Deze vegetaties nemen hier een positie in tussen alkalisch laagveen en blauwgrasland op iets drogere standplaatsen, die er beide in mozaïek met elkaar voorkomen. De vegetaties zijn er zeer soortenrijk met Parnassia en orchideeënsoorten als Moeraswespenorchis, Bosorchis en Grote muggenorchis.

Deze kalkmoerassen kunnen voorkomen in complex met, of als overgang naar andere vegetatietypes zoals trilvenen (habitattype 7140), blauwgraslanden (habitattype 6410), grote zeggenvegetaties, rietvegetatie en broekbos (habitattype 91E0). Aangrenzende greppels, sloten, poelen en vijvers zijn doorgaans rijk aan kranswieren (habitattype 3140).

In dit habitattype kan Groenknolorchis voorkomen, een bijlage 2-soort van de Habitatrictlijn. De ongewervelde faunagemeenschap van dit habitattype heeft veel soorten gemeen met andere laagproductieve vegetatietypes van natte standplaatsen (bv. blauwgraslanden en kleine zeggenvegetaties). Vanwege de kalkrijkdom is de slakkenfauna evenwel veel soortenrijker.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Tweehuizige zegge (*Carex dioica*), Gele zegge (*Carex flava*), Blonde zegge (*Carex hostiana*), Schubzegge (*Carex lepidocarpa*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Dwergzegge (*Carex viridula*), Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*), Breed wollegras (*Eriophorum latifolium*), Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Alpenrus (*Juncus alpinoarticulatus*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*), Parnassia (*Parnassia palustris*), Knopbies (*Schoenus nigricans*), Teer guichelgeil (*Anagallis tenella*), Gevind moerasvorkje (*Riccardia multifida*), Echt vetmos (*Aneura pinguis*), Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*), Reuzenpuntmos (*Calliergon giganteum*), Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*) en andere Schorpioenmossen (*Scorpidium spec.*).

Milieukarakteristieken

Het habitattype komt voor op oligo- tot mesotrofe, stikstof- en fosfaatarme, matig zure tot basische, al of niet kalkhoudende gronden. De standplaatsen worden gevoed door kalkrijk oppervlakte- of grondwater. De grondwaterstand is permanent hoog en schommelt rond het maaiveld. Winterse overstromingen komen niet voor, tenzij kortstondig met stagnerend, opstijgend grondwater. Nutriënten zijn aanwezig, maar hebben een zeer lage mobiliteit door de binding van fosfaat aan calcium of ijzer.

Verspreiding

Dit habitattype is slechts "marginaal aanwezig" in Vlaanderen. In de Kempen liggen enkele sites met een constante, kalkrijke kwel vanuit de Kempense kanalen zoals het Buitengoor en het Sluismeer te Mol. Een andere belangrijke vindplaats is het Torfbroek (Kampenhout) in de Brabantse leemstreek. Ook in de duinpannen komen nog relicten van kalkmoerasjes voor, die echter tot habitattype 2190 behoren.

Bedreigingen

- De meeste kalkmoerassen verdwenen door drooglegging en ontginning.
- De vegetaties zijn zeer gevoelig voor verdroging en eutrofiëring. Hierbij worden de oorspronkelijke soorten verdrongen door sneller groeiende soorten zoals Moerasstruisgras, Hennegrass of Zwarte zegge. Indien de invloed van kwelwater vermindert treedt verzuring op.
- Stagnatie van regenwater leidt eveneens tot verzuring. Dit kan worden veroorzaakt door opstuwning van het waterpeil om regionale verdroging tegen te gaan, of omdat kleine afwateringsgreppels niet meer onderhouden worden.
- Stopzetting van het maaibeheer leidt tot verbossing van bepaalde typen.
- Eutrofiëring van de kanalen en irrigatiegrachten van waaruit infiltratie gebeurt (Buitengoor), kan op termijn problematisch zijn wanneer die fosfaten niet langer meer geïmmobiliseerd kunnen worden door de calcium-ijzercomplexen in de bodem.



Beheer

Een extensief maaibeheer is meestal noodzakelijk om verbossing tegen te gaan. Doorgaans is één maaibeurt in de zomer of nazomer voldoende. In stabiele slenken-bultenmoerassen, zoals in het Buitengoor, is maaibeheer niet gewenst en kan verbossing en vergrassing tegengegaan worden door wegplaggen van de bultvegetaties.

Het uitwendige beheer is zeer belangrijk voor de instandhouding van dit habitatype met prioritaire aandacht voor het behoud van een goede grond- en waterkwaliteit zonder inspoeling van landbouwmeststoffen of huishoudelijk afvalwater, behoud van een maximale kwel en bescherming tegen betreding.

Kalkmoerassen zijn beroemd omwille van hun uitzonderlijke botanische rijkdom. Ze hebben een aantal soorten gemeenschappelijk met natte, kalkrijke duinpannen (habitatype 2190). De verschillende typische soorten hebben daarnaast ook nog andere subtiele verschillen qua habitatvoorkeur.

◀ Moeraswespenorchis groeit op kalkrijke natte plaatsen en is in Vlaanderen uiterst zeldzaam. In het binnenland zijn groeiplaatsen beperkt tot kalkmoerassen en met kalkrijk zand opgespoten terreinen.

▼ De laatste grote populatie van Knopbies in Vlaanderen is te vinden in het Torfbroek te Kampenhout.

▶▶ Parnassia komt voor in kalkmoeras, kalkrijk blauwgrasland en vochtige duinpannen.

▶▼ Teer guichelheil is altijd op natte standplaatsen te vinden, maar kan daarentegen ook in zuurdere milieus voorkomen.







▲ De hydrologie van het Buitengoor te Mol is zeer bijzonder. Door de invloed van ondiep basenrijk grondwater, afkomstig van geïnfiltrerd Maaswater uit een aangrenzend kanaal, komt alkalisch laagveen voor te midden van een zure omgeving. Deze situatie is uniek in Vlaanderen. De massale aanwezigheid van o.a. Breed wollegras is indicatief voor het habitatype.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel is mogelijk op vroegere standplaatsen door een hervatting van het extensieve maaibeheer na herstel van de oorspronkelijke waterhuishouding. Succes hangt in grote mate af van de zeer delicate balans tussen toevoer en afvoer van regenwater en basenrijk grondwater of oppervlaktewater. In veel gevallen is verwijdering van de toplaag (door middel van plaggen, ondiep afgraven of kleinschalige verving) noodzakelijk om de oorspronkelijke vegetaties te herstellen. Vele typische soorten (o.a. zeggen) hebben een langlevende zaadvoorraad.

In de voormalige Vlaamse Vallei, met een zwaartepunt in het Waasland, in de valleien van Schelde en Leie, langs de dekzandrug uit het boven-Pleistoceen tussen grofweg Mechelen en Diest en in de Jekervallei komt een aantal geïsoleerde moeraskalkdepressies voor. Deze zones bieden potenties voor herstel van dit vegetatietype indien de delicate hydrologie en nutriëntenhuishouding kunnen hersteld worden.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 54.2 Rich fen (54.21 *Schoenus nigricans* fens, 53.23 Caricetum davallianae, 54.253 Middle European yellow sedge fens, 54.26 *Carex nigra* alkaline fens, 54.2A *Eleocharis quinqueflora* fens, 54.2C *Carex rostrata* alkaline fens, 54.2I Tall herb alkaline fens).

Eunis 2004: D4.1 Rich fen, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks (o.a. D4.13 Subcontinental [*Carex davalliana*] fens, D4.1C [*Carex rostrata*] alkaline fens).

BWK: mk (alkalisch laagveen).

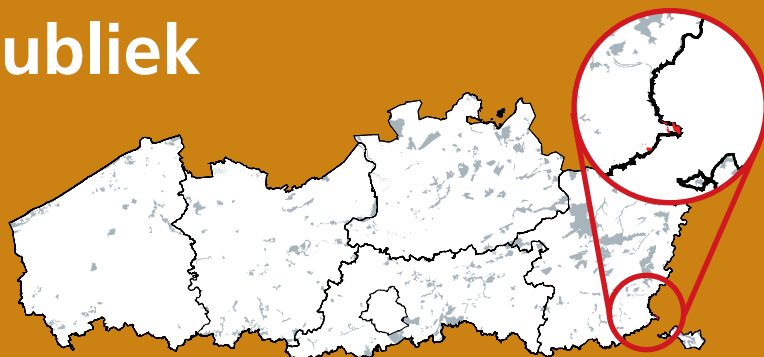
Vlaamse natuurtypen: Basenrijke laagvenen.

De vegetatie van Nederland: 9B Caricion davallianae (9Ba1 Scirpidio-Caricetum diandrae, 9Ba2 Campylio-Caricetum dioicae), 16Aa1d (Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum).



▲ Detail Breed wollegras

Niet voor het publiek opengestelde grotten



Beschrijving

In Vlaanderen komen geen natuurlijke grotten voor. De mergelgroeven in Zuid-Limburg hebben wel een typisch grottenklimaat waardoor het geschikte overwinteringsplaatsen zijn voor vleermuizen. Voor een aantal van de overwinterende vleermuissoorten dient Vlaanderen Speciale Beschermingszones aan te wijzen in het kader van de Habitatrichtlijn.

De mergelgroeven van het plateau van Caestert vormen één van de belangrijkste overwinteringsplaatsen voor vleermuizen in de Benelux. Naast hun functie als overwinterings-

plaats hebben deze groeven ook een belangrijke historische, geologische en paleontologische waarde. Deze grotten zijn een deel van een enorm complex van mergelgangen dat zich uitstrekt vanaf Lanaye (Visé) tot Maastricht (Nederland). De ontginning van de mergelgroeven van Caestert startte in de loop van de 13e eeuw, voornamelijk door de grote vraag naar bouwsteen. Door eeuwenlange exploitatie ontstond een gangenstelsel met meer dan 15 kilometer galerijen over een oppervlakte van 4 ha. Het microklimaat wordt beïnvloed door een tiental ingangen en door verschillende luchtkokers. In de omgeving komen ook een groot aantal kleinere groeven voor. Hier werd ook op kleinere schaal mergel gewonnen als bodemverbeteraar voor akkers.



▲ Ingang van een oude mergelgroeve onder de Tienenberg te Kanne (Riemst).



In Vlaanderen werd een complex van 8 mergelgroeven afgebakend als Speciale Beschermingszone: “de groeven van Zuid-Limburg”. Deze groeven zijn de enige Vlaamse overwinteringsplaats voor Vale vleermuis en Bechsteins vleermuis en het zijn ook belangrijke winterverblijven voor Ingekorven vleermuis en Meervleermuis, allen soorten van de bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. Andere in Vlaanderen bedreigde vleermuisensoorten die er voorkomen zijn Baardvleermuis, Brandts vleermuis, Franje-staart, Grijze grootoorvleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Ruige dwergvleermuis. Het Habitatrichtlijngebied beperkt zich enkel tot de ondergrondse gedeelten en alle ingangen van deze groeven.

Milieukarakteristieken

Een geschikte overwinteringsplaats voor vleermuizen heeft een stabiele temperatuur tussen 0 en 10 °C, een zo hoog mogelijke luchtvochtigheid en een zwakke, doch effectieve luchtcirculatie.

Verspreiding

Dit habitattype komt alleen voor in de gemeenten Heers en Riemst, gelegen in het Mergelland van Zuid-Limburg. De meest uitgestrekte groevecomplexen liggen onder Kanne en het plateau van Caestert. Andere belangrijke groeven zijn de Coolen en Henisdael te Val-Meer en het complex van Zichen-Zussen-Bolder.



Bedreigingen

- Afgraving voor mergelwinning door de cementindustrie.
- Verstoring van overwinteringsplaatsen door speleologen en recreanten.
- Storten van afval in luchtkokers van de groeven.
- Inrichting als champignonkwekerij.

Beheer

De belangrijkste doelstellingen zijn het vrijwaren van ontginning en het verhinderen van verstoring. De meest toegepaste maatregel bestaat uit het plaatsen van een afsluiting aan de ingang van de groeve. In kleine mergelgroeven heeft de plaatsing van een poort met invliegopening ook een positieve invloed op het microklimaat. Bij de inrichting van mergelgrotten als overwinteringsplaats voor vleermuizen is het ook belangrijk dat alle afval wordt opgeruimd en dat er geen afval kan gestort worden via de luchtkokers.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 65 Caves.

Eunis 2004: H1.2 Cave interiors.

BWK: Niet vermeld.

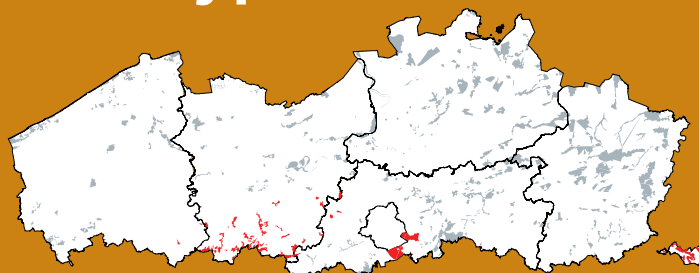
Vlaamse natuurtypen: Niet vermeld.

De vegetatie van Nederland: Niet vermeld.

▲ De mergelgroeven in het Zuid-Limburgse Mergelland zijn in Vlaanderen een topgebied voor overwinterende vleermuizen. Talrijke soorten komen er schuilen, waaronder diverse bijlage 2-soorten van de Habitatrichtlijn, zoals de zeldzame Bechsteins vleermuis.

◀ Waar het Albertkanaal het plateau van Caestert doorsnijdt, worden de kilometerslange galerijen van ondergrondse mergelgroeven zichtbaar (gemeente Riemst).

Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum



Beschrijving

Dit habitattype omvat de beukenbossen op zure bodems, gekenmerkt door Witte veldbies en vaak vergezeld door Adelaarsvaren, Gewone bosbes en Bochtige smelev. Het is een typisch continentaal en submontaan bostype van Centraal-Europa, dat zeer wijdverbreid voorkomt in Wallonië, Duitsland en Frankrijk. In Vlaanderen komt dit bostype, aan de uiterste rand van zijn areaal, slechts marginaal voor.

Van nature wordt de boomlaag gedomineerd door Beuk, met Zomereik, Wintereik en Ruwe berk als belangrijke nevenboomsoorten. Eik kan echter dominant voorkomen in bossen met een voormalig hak- en middelhout-beheer. Een secundaire boomlaag ontbreekt meestal. De struiklaag is vaak zwak ontwikkeld of ontbreekt geheel. Typerende soorten in de struiklaag zijn Mispel, Trosvlir en Wilde appel. Verder komen ook Hazelaar, Wilde lijsterbes, Sporkhout, Hulst en Ratelpopulier voor. De bodembedekking is in gesloten bosbestanden vaak ijl of ontbrekend door een dikke laag bladstrooisel. Waar geen strooiselpakketten voorkomen (o.a. op sterke hellingen of in wielsporen) kiemen Witte veldbies, Grote veldbies en Schaduwkruiskruid. Open plekken worden gekenmerkt door een dichte bedekking van Adelaarsvaren en bramen. De moslaag is vaak zwak ontwikkeld.

Typische fauna-elementen van goed ontwikkelde structuurrijke bossen in dit bostype zijn o.a. Fluiter, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Bosuil en Appelvink. Dit bostype is in Vlaanderen bijzonder belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten Rode wouw en Middelste bonte specht. Oude structuurrijke loofhoutbestanden met oude en kwijnende bomen en dood hout zijn belangrijk voor Vliegend hert (bijlage 2-soort van de Habitatrichtlijn) en voor diverse soorten vleermuizen.





▲ Dood hout brengt leven in het bos: Echte tonderzwam op oude Beuk.

van de bijlage 2 en 4 (o.a. Rosse vleermuis), naast een groot aantal ongewervelden (o.a. Boskrekel), mossen en fungi. Open plekken en mantels en zomen vormen het leefgebied van Hazelmuis (bijlage 4-soort), talrijke vlindersoorten en andere bloembezoekende insecten.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boom- en struiklaag: Beuk (*Fagus sylvatica*), Mispel (*Mespilus germanica*), Trosvlier (*Sambucus racemosa*).

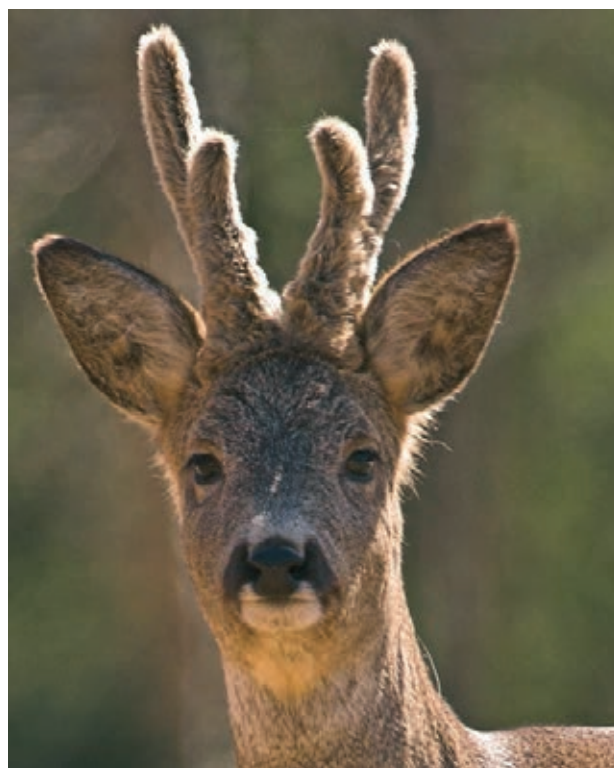
Kruidlaag: Witte veldbies (*Luzula luzuloides*), Grote veldbies (*Luzula sylvatica*), Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), Dalkruid (*Maianthemum bifolium*), Schaduwkruiskruid (*Senecio ovatus*).

Milieukarakteristieken

Dit bostype hoort thuis op sterk zure, lemige, vaak ste-nige bodems. Het ontwikkelt zich voornamelijk in zones met een koel en vochtig subklimaat (continentaal en subcontinentaal klimaat).

Verspreiding

Dit habitatype is in oppervlakte slechts marginaal aanwezig in Vlaanderen. In de Voerstreek (Veursbos, Vrouwenbos) is het bostype aanwezig op de zandige, beboste plateaus met lichte podsolbodem.



Bedreigingen

- Atmosferische deposities en inspoeling van nutriënten uit hoger gelegen, bemeste plateaus en aangrenzende akkers leiden tot eutrofiëring en verzuring.
- Bodemerrosie en/of bodemcompactie door intensieve recreatie of exploitatie.
- Aanplanten van naalddhout (voornamelijk Fijnspar) en monotone beukenaanplanten.
- Grootschalig en/of intensief kapbeheer met grondbe-werking, heraanplant en overexploitatie leiden tot habitatdegradatie met weinig oude bomen en dood hout en een zwakke structuurontwikkeling.
- Versnippering.
- Een te hoge wildstand (Ree) bemoeilijkt natuurlijke verjonging.

▲ Witte veldbies

▲ Grote veldbies-Beukenbos in het Zoniënwoud (Hoeilaart).

▲ Een grote Reeënpopulatie kan natuurlijke verjonging in bos-sen bemoeilijken.



▲ Wilde appel is een zeldzame boomsoort van diverse typen open bossen en bosranden, vooral op lichte leem- tot zandleembodems. Het is de wilde voorouder van onze eetappel, met een eerder continentale verspreiding.

Beheer

Dit habitattype komt in aanmerking voor verschillende bosbeheervormen.

Een klassiek hooghoutbeheer, dat aan de voorwaarden van een duurzaam multifunctioneel bosbeheer voldoet, en dat rekening houdt met de natuurlijke karakteristieken en vereisten van het bostype, kan verenigbaar zijn met het behoud en de ontwikkeling van het habitattype. In een aantal specifieke situaties (rijke uitgangssituatie, kwetsbare zones, belangrijke potenties) is evenwel een aangepast beheer, dat zich volledig toespitst op de aanwezige specifieke natuurwaarden, wenselijk of zelfs noodzakelijk om kwalitatief duurzaam behoud en ontwikkeling te garanderen. Specifieke beheermaatregelen

omvatten o.a. zoom- en mantelbeheer, open-plekkenbeheer, exotenbestrijding, vrijstellen van soorten die onderdrukt worden door een dicht beukenscherm en maximaal behoud van dikke bomen en dood hout.

Andere mogelijke bosbeheervormen voor dit habitattype zijn nietsdoen-beheer, middelhout- of hakhoutbeheer. Bij deze laatste vorm verdwijnt Beuk uit de boomlaag, wat niettemin een optie kan zijn op beperkte oppervlaktes. Dit type is omwille van zijn hoge zeldzaamheid en gevoeligheid voor degradatie, weinig tot ongeschikt voor bosbegrazing (enkel seizoensbegrazing bij sterke verbraming, of zeer extensieve begrazing van zeer grote terreinen, waarbij ook open terrein mee is ingerasterd).



▲ Blauwe bosbes met kussentjesmos.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel en ontwikkeling van waardevolle bostypen vereist het verminderen van de atmosferische depositie en luchtvervuiling en de aanleg van bufferzones. Zelfherstel kan gebeuren door natuurlijke successie of actieve omvorming van exoten- en monotone beukenaanplantingen naar bossen met een natuurlijke boom-samenstelling. De natuurwaarde van deze bossen stijgt door een beheer dat streeft naar een grote structuurijsdom en een toename van de hoeveelheid dood hout. Tevens is het herstel en de ontwikkeling van een voldoende grote, aaneengesloten bosoppervlakte wenselijk, door bosuitbreiding of verbinding van bestaande bossen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 41.11 Medio-European acidophilous beech forests.

Eunis 2004: G1.61 Medio-European [*Fagus*] forests.

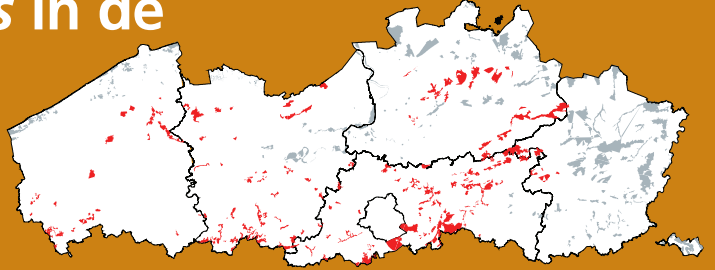
BWK: deze beukenbossen worden gekarteerd als **fl** (beukenbos met Witte veldbies) of **ql** (eikenbos met Witte veldbies). Mochten deze karteringseenheden aangewend worden buiten de Voerstreek dan betreft het daar doorgaans habitatype 9120.

Vlaamse natuurtypen: Droog Wintereiken-Beukenbos, subtype Witte veldbies-Beukenbos.

De vegetatie van Nederland: 42Ab1 *Luzulo luzuloidis*-Fagetum.

Andere studies: *Luzulo*-Fagetum (Noirfalise, 1984).

Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)





Beschrijving

Deze beukenbossen komen voor op zure bodems in zowel laagland als montaan gebied, onder een vochtig, Atlantisch klimaat. De variant die in onze streken voorkomt is het "Subatlantisch Beuken-Eikenbos van vlaktes en heuvels met Hulst". De boomlaag van dit bostype kan gedomineerd worden door Eik als gevolg van het vroegere middel- en hakhoutbeheer. Bij ontbreken of extensiveren van het beheer kunnen Beuk en vaak ook Hulst spontaan verjongen in deze bestanden.

In onze streken beantwoorden de eikenmengbossen en Eiken-Beukenbossen op voedselrijkere zand- en zandleemgronden, en de zuurminnende beukenbossen op uitgeloopte leempakketten het best aan dit type. Volgende subtypes worden onderscheiden:

▲ Aan zonnige bosranden met bv. bloeiende bramen komt het Oranje zandoogje nog overal relatief algemeen voor.

- Het **Wintereiken-Beukenbos** op tertiair zand in het Brabants district (Fago-Quercetum petraeae).
- Het **Zomereiken-Beukenbos** op de iets rijkere, beperkt doorlaatbare, eerder lemige zandgronden en zandleemgronden van de Vlaamse zandrug worden door sommigen als een apart type beschouwd (Atlantische variant van het voorgaande: Violo-Quercetum roboris)
- In het **Gierstgras-Beukenbos** (Milio-Fagetum) is de kruidlaag soms iets rijker, met ook sporadisch Bosanemoon en Groot heksenkruid. Dit type is echter te arm om bij het Eiken-Haagbeukenbos (habitattypen 9160) te worden gerekend. Het kan evenmin onder de beukenbossen van het Luzulo-Fagetum (habitattypen 9110) worden gecatalogeerd, gezien het ontbreken of zeer zeldzaam voorkomen van de kensoort Witte veldbies en het uitgesproken (sub)Atlantisch karakter van het Brabants district, waarbinnen dit bostype bij ons voorkomt.



▲ De Gierstgras-Beukenbosvariant heeft een rijkere ondergroei en is typisch voor de iets voedselrijkere, zure bodems van het Brabants district (Meerdaalwoud, St.Joris-Weert)

◆ Oud Zomereiken-Beukenbosbestand met Hulst en bramen in de ondergroei in de Vlaamse Zandstreek (Beisbroek, Brugge).

In beide eerste types is bij ons vaak eik (zowel Zomer- als Wintereik) dominant aanwezig, maar Beuken verjongen er vrij goed, naast plaatselijk ook Gewone esdoorn, Es en Zoete kers. In het Gierstgras-Beukenbos is Beuk vaak dominant. In de struiklaag komt vooral veel Hazelaar voor, en mogelijk ook Gelderse roos en Haagbeuk. Bij de vochtige variant van dit type kunnen ook Zwarte els, Zachte berk en Geoorde wilg aanwezig zijn. Typische plantensoorten zijn Adelaarsvaren, Wilde kamperfoelie, Lelietje-van-dalen, Dalkruid, Gladde witbol en op voedselarmere standplaatsen ook Bochtige smele, Blauwe bosbes, Hengel en Valse salie. Bramen kunnen sterk overheersen bij eutrofiëring door stikstofdeposities of na recente verstoring; in het Zomereiken-Beukenbos en in de natte variant van het Wintereiken-Beukenbos domineren zij evenwel ook van nature de vegetatie.

Dit habitatype is dominant aanwezig in vrijwel alle grote mesofiele loofboscomplexen in Vlaanderen. Hierdoor is het van essentieel belang voor een aantal soorten die gebonden zijn aan deze grote boscomplexen of aan de habitatdiversiteit die hier mogelijk is (bv. mantels en inter-

ne bosranden). Ook voor het behoud van monumentale oude bomen en de daaraan gekoppelde fauna en flora is dit habitatype van essentieel belang. Het overgrote deel van de monumentale bomen (omtrek groter dan 3 meter) in onze bossen bevindt zich in dit habitatype.

Dit habitatype is o.a. zeer belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten Middelste bonte en Zwarte specht en Wespendif, en verder ook voor een groot aantal vogels van structuurrijke loofbossen (o.a. Fluits, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Bosuil). Oude, dode en kwijnende bomen (met holtes) zijn essentieel voor soorten als Boomarter, vleermuizen van de bijlage 2 en 4 (o.a. Rosse vleermuis), Vliegend hert (bijlage 2-soort) en voor behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren (o.a. Boskrekell), mossen en fungi. Voldoende structuurrijkdom impliceert ook open plekken, mantels en zomen, met geassocieerde fauna en flora (lichtminnende plantensoorten, Hazelworm, Levendbarende hagedis, zweefvliegen van oud bos, Kleine ijsvogelvinder in mantels en open plekken met Kamperfoelie, enz.).



▲ Hengel is een halfparasiet op Zomereik en Berk. In Vlaanderen is deze fraaie soort vooral te vinden op lichtrijke, grazige plaatsen in de Kempense bossen.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boomlaag: Beuk (*Fagus sylvatica*), Zomereik (*Quercus robur*), Wintereik (*Quercus petraea*), Hulst (*Ilex aquifolium*).

Kruidlaag:

- **Winter- en Zomereiken-Beukenbos:** dominante vegetatie van Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) of Gewone braam (*Rubus 'fruticosus'* groep), verder ook Lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*), Dalkruid (*Maianthemum bifolium*), Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), Gladde witbol (*Holcus mollis*), Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), Valse salie (*Teucrium scorodonia*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), Bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*) en Donkersporig bosviooltje (*Viola reichenbachiana*).
- **Gierstgras-Beukenbos:** Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), Bosgierstgras (*Milium effusum*), sporadisch Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*), Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*) en Bosanemoon (*Anemone nemorosa*).
- **In zomen en open plekken:** sporadisch ook Boshavikskruid (*Hieracium sabaudum*), Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*) en Hengel (*Melampyrum pratense*).

► Gewone salomonszegel

►▼ Rozetten van Dubbelloof zijn niet zeldzaam op schaduwrijke plaatsen. De fertiele bladeren zijn duidelijk verschillend van de onvruchtbare, vandaar de naam.

▼ Op veel plaatsen kan Adelaarsvaren de ondergroei in dit bos-type domineren (Vorte Bossen, Ruiselede).



Milieukarakteristieken

Dit is het natuurlijke bostype van de zwak lemige zandgronden. Het komt voor op voedselarme en zure, droge tot min of meer vochtige minerale bodems.

Verspreiding

Dit bostype, en zeker goed ontwikkelde vormen ervan, zijn zeldzaam in Vlaanderen. Het type komt voor op de Vlaamse zandrug, in de Lage Kempen en op de tertiaire zandkoppen van het Brabants district. Enkele voorbeelden van goed ontwikkelde bossen van dit type zijn:

- Wintereiken-Beukenbos: de voedselarmere delen van Meerdaalwoud (Bierbeek); Heverleebos (Leuven); tertiaire zandkoppen in Heuvelland, Vlaamse Ardennen en Hallerbos (Halle); Buggenhoutbos; oud-bossites in de Kempen: Grotenhout (Lille), Zoerselbos, enz.
- Zomereiken-Beukenbos: delen van Wijnendalebos (Torhout), Houthulstbos, Bellebargiebos (Assenede).
- Gierstgras-Beukenbos: Zoniënwoud, delen van Meerdaalwoud, Bertembos.





- ▲ Omgevallen, oude Zomereik. In het dode of zieke hout leven de larven van diverse soorten zweefvliegen, waaronder het Goudkontje.
- ▲ Witte klaverzuring (Wijnendalebos, Torhout).

Bedreigingen

- Dit bostype is extreem gevoelig voor eutrofiëring en verzuring door atmosferische deposities en voor inspoeling van nutriënten van hoger gelegen plateaus en aangrenzende akkers.
- Overwoekering van de struiklaag door Amerikaanse vogelkers, Amerikaans krentenboompje, Rododendron.
- Bodemerosie en/of bodemcompactie door intensieve recreatie of exploitatie (vooral Gierstgras-Beukenbos).
- Aanplanten van exoten (naalddhout, Amerikaanse eik enz.) of monotone jonge beukenaanplantingen.
- Grootschalig en/of intensief kapbeheer met grondbewerking, heraanplant en overexploitatie leiden tot habitatdegradatie met weinig oude bomen en dood hout en een zwakke structuurontwikkeling.
- Versnippering.
- Een te hoge wildstand (Ree) bemoeilijkt natuurlijke verjonging.

Beheer

Dit habitattype komt in aanmerking voor verschillende bosbeheervormen.

Een klassiek hooghoutbeheer, dat aan de voorwaarden van een duurzaam multifunctioneel bosbeheer voldoet, en dat rekening houdt met de natuurlijke karakteristieken en vereisten van het bostype, kan verenigbaar zijn met het behoud en de ontwikkeling van het habitattype. In een aantal specifieke situaties (rijke uitgangssituatie, kwetsbare zones, belangrijke potenties) is evenwel een aangepast beheer dat zich volledig toespitst op de aanwezige specifieke natuurwaarden wenselijk of zelfs noodzakelijk om kwalitatief duurzaam behoud en ontwikkeling te garanderen. Specifieke beheermaatregelen omvatten o.a. zoom- en mantelbeheer, open-plekken-beheer, exotenbestrijding, vrijstellen van soorten die onderdrukt worden door een dicht beukenscherm en maximaal behoud van dikke bomen en dood hout.

Andere mogelijke bosbeheervormen in dit habitattype zijn nietsdoen-beheer, middelhout- of hakhoutbeheer. Bij deze laatste vorm verdwijnt Beuk uit de boomlaag, wat het niet toepasbaar maakt in het Gierstgras-Beukenbos. Dit type is omwille van zijn hoge gevoeligheid voor degradatie, weinig tot ongeschikt voor bosbegrazing (enkel seizoensbegrazing bij sterke verbraming, of zeer extensieve begrazing van zeer grote terreinen, waarbij ook open terrein mee is ingerasterd).

▶ De Keizersmantel is een prachtige dagvlinder van grote bosgebieden met veel open plaatsen en bloemrijke bosranden. De rupsen leven op viooltjes. In Vlaanderen worden actueel nog slechts af en toe zwerfende exemplaren waargenomen.



Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel en ontwikkeling van waardevolle bostypen vereisen het verminderen van de atmosferische depositie en luchtvervuiling en het instellen van bufferzones rondom het bos. Herstel van een meer natuurlijk bostype is mogelijk door natuurlijke successie of actieve omvorming van exoten- en monotone dichte beukenaanplanten naar bossen met een meer natuurlijke structuur en samenstelling, met bijzondere aandacht voor dikke bomen en dood hout. Bestrijding van Amerikaanse vogelkers (en in sommige gevallen ook Amerikaanse eik, Amerikaans krentenboompje, Rododendron e.a. exoten) is een basisvereiste om een succesvolle omvorming te realiseren of spontane successie kans op succes te geven. Tevens is het herstel en de ontwikkeling van een voldoende grote, aaneengesloten bosoppervlakte wenselijk, door bosuitbreiding of verbinding van bestaande bossen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 41.12 Atlantic acidophilous beech forests.

Eunis 2004: G1.62 Atlantic acidophilous [*Fagus*] forests.

BWK: **qs** (zuur eikenbos) en **fs** (zuur beukenbos); **qb** (Eiken-Berkenbos) binnen grenzen van oud bos op voedselrijkere bodems. De BWK-eenheid **fa** komt meestal overeen met het Gierstgras-Beukenbos en behoort dus tot dit habitattype (fa-bossen op rijkere bodem staan evenwel voor habitattype 9160).

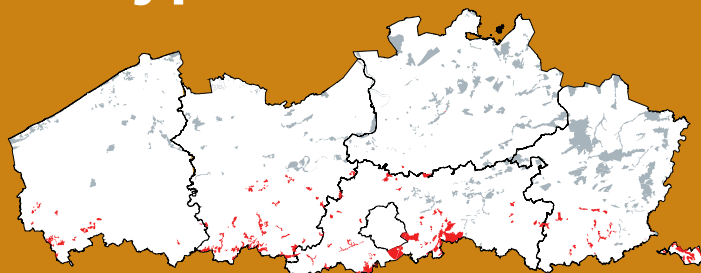
Vlaamse natuurtypen: Droog Wintereiken-Beukenbos, Gierstgras-Beukenbos.

De vegetatie van Nederland: 42Aa2c Fago-Quercetum convallarietosum.

Andere studies: Violo-Quercetum roboris (Hermy, 1985, 1992), Fago-Quercetum petraeae (Sougné, 1975), Milio-Fagetum (Noirfalise, 1984).



Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum



Beschrijving

Dit habitattype omvat de beukenbossen met een goed ontwikkelde voorjaarsflora in het Midden-Europees en Atlantisch deel van West-, Centraal- en Oost-Europa, die voorkomen op pH-neutrale bodems met goed verteerde, sterk gemineraliseerde humuslaag.

In Vlaanderen worden twee subtypes onderscheiden:

- Het **Midden-Europese neutrofiel beukenbos** (het eigenlijke Asperulo-Fagetum) is in Vlaanderen zeer zeldzaam en wordt vaak benoemd als Parelgras-Beukenbos of Melico-Fagetum. Dit type, met dominantie van Beuk, komt enkel in de Voerstreek goed ontwikkeld voor en verder marginaal in de Vlaamse Ardennen. Kenmerkende soorten in de kruidlaag zijn Eenbloemig parelgras en Lievevrouwebedstro.
- Het **Atlantische neutrofiel beukenbos** omvat de Beuken- en Eiken-Beukenbossen met dominantie van Zomereik, Es of Beuk, aangevuld met Gladde iep en Zoete kers. Karakteristiek is de aanwezigheid van tapijten van Wilde hyacint. Daarnaast komt veel Wijfjesvaren voor, evenals Bosanemoon, en op vochtige plaatsen ook Daslook. Typische Atlantische soorten zijn Spekwortel en Schedegeelster. Dit type komt voor in Zuid-Engeland, Noord-Frankrijk en de Vlaamse leemstreek ten westen van Brussel. Het beukenbos met Wilde hyacint of Endymio-Fagetum wordt tegenwoordig tot de beukenbossen (Fagion) gerekend. Vroeger werd dit bos-type klassiek bij het Eiken-Haagbeukenbos (Carpinion: Endymio-Carpinetum) ingedeeld (habitattype 9160).



In beide subtypes komen verder soorten voor als Hazelaar, Gewone esdoorn, Grauwe abeel en soms ook Haagbeuk, Rode kornoelje, Spaanse aak, Wilde kardinaalsmuts, Eenstijlige meidoorn, Gewone vlier en Gelderse roos. De bodemflora komt uit de ecologische groep van Bosanemoon en de groep van Lievevrouwebedstro en Eenbloemig parelgras, met soorten als Speenkruid, Gele dovenetel, Grote muur en Kleine maagdenpalm.

Dit habitattype is dominant aanwezig in vrijwel alle middel-grote voedselrijke loofboscomplexen in het westen van Vlaanderen. Hierdoor is het van essentieel belang voor een aantal soorten die gebonden zijn aan deze grote boscomplexen of aan de habitatdiversiteit die hier mogelijk is (bv. mantels en interne bosranden). Ook voor het behoud van monumentale oude bomen en de daaraan gekoppelde fauna en flora is dit habitattype van groot belang. Een belangrijk deel van de monumentale bomen (omtrek groter dan 3 meter) in onze bossen bevindt zich in dit habitattype.

◀ Een typisch beeld van de atlantische variant van dit bos-type met een onderetage van Wilde Hyacint (Hallerbos, Halle). Waar beekvalleitjes het bos doorsnijden komt ook alluviaal bos (habitattype 91E0) voor, hier gekenmerkt door velden Daslook.

▶ Oude schaduwrijke loofbossen met schaarse of afwezige bodembegroeiing zijn het favoriete broedbiotoop van de Fluiter. Deze opvallende vogel met melodieuze zang broedt op de grond en vertoont momenteel in vele gebieden een achteruitgang.

Dit habitatype is o.a. zeer belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten Middelste bonte en Zwarte specht en Wespendif, en verder ook voor een groot aantal vogels van structuurrijke loofbossen (o.a. Fluiter, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Bosuil). Oude, dode en kwijnende bomen met holtes zijn essentieel voor soorten als Boommarter, vleermuizen van de bijlage 2 en 4 (o.a. Rosse vleermuis) en voor behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren (o.a. Boskrekel), mossen en fungi. Voldoende structuurrijkdom impliceert ook open plekken, mantels en zomen, met geassocieerde fauna en flora (lichtminnende plantensoorten, Hazelworm, Hazelmuis, zweefvliegen van oud bos, Kleine ijsvogelvlinder in mantels en open plekken met Kamperfoelie, enz.). Ook voor Vuursalamander is dit habitatype zeer belangrijk. Dit bostype is rijk aan slakkensoorten. Het continentale type in de Voerstreek herbergt een groot aantal zeldzame soorten. Zo kwam de Geelbuikvuurpad (bijlage 2-soort) nog tot in de jaren 1980 in ondiepe poelen en karrensporen in de bossen van de Voerstreek voor.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boomlaag: Beuk (*Fagus sylvatica*), Zomereik (*Quercus robur*), Hazelaar (*Coryllus avellana*), Es (*Fraxinus excelsior*).

Kruidlaag:

- **Parelgas-Beukenbos:** sterke bedekking door Klimop (*Hedera helix*), naast Lievevrouwebedstro (*Galium odoratum*) en Eenbloemig parelgas (*Melica uniflora*). Verder komen alle typische voorjaarsbloeiers voor, in het bijzonder soorten die neutrale bodem prefereren zoals Bosbingelkruid (*Mercurialis perennis*), Heelkruid (*Sanicula europaea*), Ruig klokje (*Campanula trachelium*), Amandelwolfsmelk (*Euphorbia amygdaloides*) en Eenbes (*Paris quadrifolia*). Vogelnestje (*Neottia nidus-avis*) is zeer zeldzaam.
- **Atlantisch neutrofiel beukenbos:** Wilde hyacint (*Hyacinthoides non-scripta*). Andere kenmerkende atlantische soorten zijn Spekwortel (*Tamus communis*) en Schedegeelster (*Gagea spathacea*). Ook Wilde narcis (*Narcissus pseudonarcissus* ssp. *pseudonarcissus*) komt in sommige bossen veelvuldig voor. Verder komen de typische voorjaarsbloeiers voor zoals Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon* ssp. *montanum*), Muskuskruid (*Adoxa moschatellina*), Speenkruid (*Ranunculus ficaria*), Kleine maagdenpalm (*Vinca minor*) en op eerder vochtige standplaatsen ook Daslook (*Allium ursinum*).



▲ Lievevrouwebedstro is één van de kensoorten van de Parelgas-Beukenbosvariant. Dit bostype komt slechts in de Voerstreek over enige oppervlakte voor, met name in de kalkrijke colluvia en bosranden van de Voerense bossen (Veursbos, Voeren).

▲ De aanwezigheid van Parelgas kenmerkt de Parelgas-Beukenbosvariant.



▲ In zones waar ze niet worden weggeconcentreerd (o.a. door hyacint) kunnen ook in de Atlantische beukenbossen tapijten van Bosanemoon optreden (Hallerbos, Halle).



▲ Wilde narcis is een lichtminnende soort, die slechts in enkele bossen van de Leemstreek vleggewijs tapijten vormt (bosreservaat Bos Terrijs, Pepingen).

Milieukenarakteristieken

Deze bostypen komen voor op neutrale, matig voedselrijke leembodems met een goed ontwikkelde humuslaag.

Verspreiding

Het Parelgras-Beukenbos is uiterst zeldzaam en is vrijwel beperkt tot de rijke (colluviale) zones in de bossen van de Voerstreek. Fragmenten komen voor in het Brabantse district in het Boelarebos en het Raspaillebos te Geraardsbergen en in het Zoniënwood.

Het beukenbos met Wilde hyacint is eveneens zeldzaam en omvat bossen op leem en rijke zandleem in het Heuvelland, de Vlaamse Ardennen en het westen van Brabant (zoals het Hallerbos te Halle en Bos Ter Rijst te Pepingen).

Bedreigingen

- Dit bostype is zeer gevoelig voor eutrofiëring door atmosferische depositie en inspoeling van nutriënten vanuit hoger gelegen plateaus en aangrenzende akkers.
- Bodemerosie en/of bodemcompactie door intensieve recreatie of exploitatie.
- Aanplanten van exoten of monotone beukenaanplantingen.
- Grootschalig en/of intensief kapbeheer met grondbewerking, heraanplant en overexploitatie leidt tot habitatdegradatie met weinig oude bomen en dood hout en een zwakke structuurontwikkeling.
- Versnippering.
- Een te hoge wildstand (Ree) bemoeilijkt natuurlijke verjonging.

Beheer

Dit habitattype komt in aanmerking voor verschillende bosbeheervormen.

Een klassiek hooghoutbeheer, dat aan de voorwaarden van een duurzaam multifunctioneel bosbeheer voldoet, en dat rekening houdt met de natuurlijke karakteristieken en vereisten van het bostype, kan verenigbaar zijn met het behoud en de ontwikkeling van het habitattype. In een aantal specifieke situaties (rijke uitgangssituatie, kwetsbare zones, belangrijke potenties) is evenwel een aangepast beheer, dat zich volledig toespitst op de aanwezige specifieke natuurwaarden, wenselijk of zelfs noodzakelijk om kwalitatief duurzaam behoud en ontwikkeling te garanderen. Specifieke beheermaatregelen omvatten o.a. zoom- en mantelbeheer, open-plekken-beheer, exotbestrijding, vrijstellen van soorten die onderdrukt worden door een dicht beukenscherm en maximaal behoud van dikke bomen en dood hout. Lemige bodems zijn zeer gevoelig voor bodemverdichting, zodat de exploitatie hiermee rekening dient te houden.

Andere mogelijke bosbeheervormen voor dit habitattype zijn nietsdoen-beheer, middelhout- of hakhoutbeheer. Bij deze laatste vorm verdwijnt de Beuk, die van nature dominant aanwezig is uit de boomlaag. Dit type is omwille van zijn hoge gevoeligheid voor degradatie, weinig tot ongeschikt voor bosbegrazing (enkel seizoensbegrazing bij sterke verbraming, of zeer extensieve begrazing van zeer grote terreinen, waarbij ook open terrein mee is ingerasterd). Zones met een waardevolle voorjaarsflora of bronvegetaties mogen niet mee begraaasd worden. Recreatieplanning met zonering is noodzakelijk.



▲ Daslook, een typische soort van eerder vochtige standplaatsen.



Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel en ontwikkeling van deze bostypen vereist het verminderen van de atmosferische depositie en luchtvervuiling en het instellen van bufferzones rondom het bos tegen het inspoelen van meststoffen. Herstel van een meer natuurlijk bostype is mogelijk door natuurlijke successie of actieve omvorming van exoten- en monotone dichte beukenaanplantingen naar bossen met een meer natuurlijke structuur en samenstelling, met bijzondere aandacht voor dikke bomen en dood hout. Tevens is het herstel en de ontwikkeling van een voldoende grote, aaneengesloten bosoppervlakte wenselijk, door bosuitbreiding of verbinding van bestaande bossen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 41.13 Medio-European neutrophile beech forests (41.132 Atlantic neutrophile beech forests).

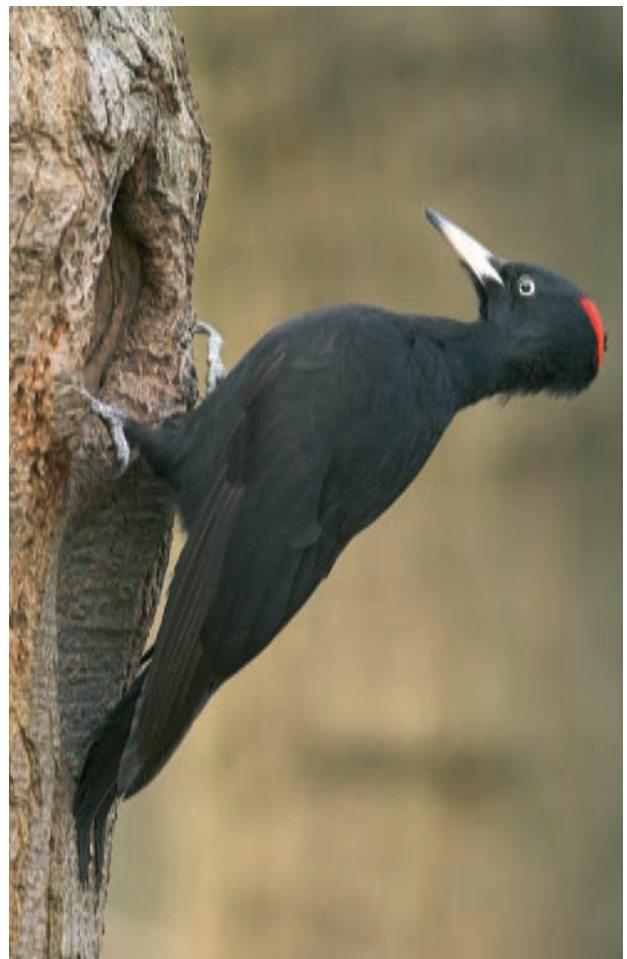
Eunis 2004: G1.63 Medio-European neutrophile [*Fagus*] forests.

BWK: **fm** (beukenbos met Parelgras en Lievevrouw-bedstro), **qe** (Eiken-Haagbeukenbos met Wilde hyacint), **fe** (beukenbos met Wilde hyacint).

Vlaamse natuurtypen: Atlantisch Eiken-Haagbeukenbos, Parelgras-Beukenbos.

De vegetatie van Nederland: komt niet voor in Nederland.

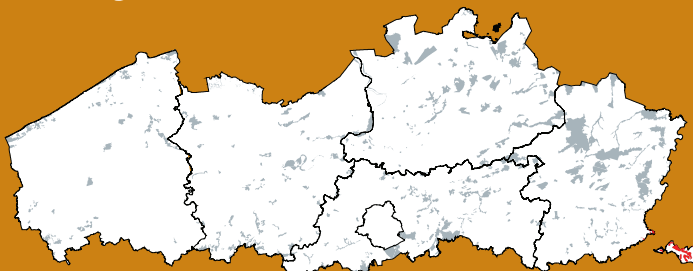
Andere studies: Melico-Fagetum (Noirfalise, 1984), Endymio-Carpinetum (Noirfalise, 1969), Endymio-Fagetum.



▲ Vogelnestje is een uiterst zeldzame orchidee van schaduwrijke beukenbossen op neutrale tot kalkrijke bodem. De soort mist bladgroen en haalt alle voedingsstoffen uit schimmels in de bodem.

▲ De Zwarte specht is onze grootste spechtensoort. De holen die deze soort in oude bomen maakt, worden achteraf door tal van andere diersoorten gebruikt. In uitvoering van de Vogelrichtlijn moeten de Europese lidstaten speciale beschermingszones voor deze soort aanduiden.

Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagion



Beschrijving

Het Midden-Europese kalkrijk beukenbos komt in Vlaanderen slechts marginaal en matig ontwikkeld voor. Dit type komt van nature voor op warme, droge plaatsen, met zeer ondiepe bodems waar kalksteen dagzoomt (oa. berg- en karstgebieden). Er is geen invloed van grondwater.

In Vlaanderen komt op hellingen waar kalk dagzoomt of ondiep aanwezig is, een bostype voor dat hiermee gelijkenissen vertoont. Door het vroegere intensieve beheer van hakhoutkap (met stobbenverwijdering) en strooiselroof of begrazing ontstond hier een lichtrijk bostype waarbij minerale, zeer kalkrijke bodem werd blootgelegd. Aldus ontstonden de ecologische omstandigheden voor de kenmerkende soorten van het kalkrijk beukenbos. Bij nietsdoen-beheer zal dit type echter evolueren naar een climaxvegetatie die aansluit bij de kalkrijke variant van het Eiken-Haagbeukenbos (habitattype 9160) of het Parelgras-Beukenbos (type 9130).

Vandaag zijn kleine fragmenten van dit bostype nog terug te vinden op plaatsen waar een specifiek beheer gevoerd wordt in functie van de aanwezige zeldzame soorten of waar kalk aan de oppervlakte komt (bv. langs paden). Deze locaties bevinden zich in de kalkrijke colluvia in de hellingbossen van de Voerstreek en in verbossende kalkgraslanden en struwelen op de Sint-Pietersberg.

De boomlaag bestaat voornamelijk uit Zomereik, Es, Zoete kers en Haagbeuk; in de struiklaag komen Hazelaar,

◀ Kalkrijk beukenbos komt maar op zeer weinig plaatsen in Vlaanderen in goed ontwikkelde vorm voor, waaronder het Veursbos te Voeren. Door een gericht hakhoutbeheer is het een zeer open en lichtrijk bostype waar tal van zeldzaamheden (o.a. diverse orchideeënsoorten) voorkomen.

▶ Purperorchis op voormalige kapvlakte



▲ Purperorchis

Rode kornoelje en Eenstijlige meidoorn voor. De kruidlaag wordt gedomineerd door Klimop. Kenmerkende en vaak zeer zeldzame soorten van het kalkrijk beukenbos (en bijhorende boszomen) die in de Vlaamse voorbeelden voorkomen zijn: Bruine orchis, Bleek bosvogeltje, Vliegenorchis, Bergnachtorchis, Witte engbloem, Rode kamperfoelie, Meelbes, Gele kornoelje, Zuurbes en Gevinde kortsteel. Andere kalkindicatoren die in deze vegetaties voorkomen zijn o.a. Gulden sleutelbloem, Vogelnestje, Heelkruid, Aardbeiganzerik, Ruig klokje en Vingerzegge.

Deze bossen hebben een heel rijke en gevarieerde fauna. Door het zeer fragmentair voorkomen van dit type zijn er echter geen soorten in Vlaanderen bekend die specifiek aan dit type gebonden zijn. Dit bostype is rijk aan slakkensoorten (bv. Wijngaardslak, een bijlage 5-soort).

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boom- en struiklaag: Zomereik (*Quercus robur*), Es (*Fraxinus excelsior*), Haagbeuk (*Carpinus betulus*), Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Hazelaar (*Corylus avellana*), Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) en Beuk (*Fagus sylvatica*), Gele kornoelje (*Cornus mas*), Zuurbes (*Berberis vulgaris*).

Kruidlaag: Purperorchis (*Orchis purpurea*), Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*), Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*), Christoffelkruid (*Actaea spicata*), Rode kamperfoelie (*Lonicera xylosteum*).

Begeleidende soorten zijn: Klimop (*Hedera helix*), Ruig viooltje (*Viola hirta*), Gulden sleutelbloem (*Primula veris*), Grote keverorchis (*Listera ovata*), Eenbes (*Paris quadri-*



folia), Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*), Heelkruid (*Sanicula europaea*), Aardbeiganzerik (*Potentilla sterilis*), Ruig klokje (*Campanula trachelium*), Vingerzegge (*Carex digitata*), Mannetjesorchis (*Orchis mascula*), Bosrank (*Clematis vitalba*), Dauwbraam (*Rubus caesius*), Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*), Witte engbloem (*Vincetoxicum hirculinaria*) en Ruig hertschoot (*Hypericum hirsutum*). Vogelnestje (*Neottia nidus-avis*) is gebonden aan het voorkomen van Beuk.

Milieukarakteristieken

Deze bosgemeenschap komt voor op hellingen met kalkgesteente ondiep (< 60 cm) in de ondergrond; plaatselijk dagzoomt kalk (rendzina-bodem). De pH bedraagt 6,5 tot 7,5. Er is geen invloed van het grondwater, terwijl de neerslag veelal oppervlakkig afspoelt. Hierbij treedt een lichte erosie op.

Verspreiding

Door het beperkt voorkomen van kalkbodems in Vlaanderen komt het bostype nauwelijks voor. Het zwaartepunt ligt in Voeren waar Gulpens krijt dagzoomt. Mogelijk zijn er nog gedegradeerde relicten te vinden in Droog-Haspengouw en in verbossende zones van de Sint-Pietersberg en het Plateau van Caestert te Riemst.

Bedreigingen

- Onoordeelkundig (herstel)beheer vormt direct of indirect een bedreiging voor de fauna en flora.
- Intensieve recreatie leidt tot verstoring en het verdwijnen van zeldzame fauna en flora.
- Het uitsteken van zeldzame orchideeën leidt tot verdwijnen van typische soorten.
- Dit bostype is heel gevoelig voor inspoeling van nutriënten vanuit hoger gelegen plateaus en aangrenzende akkers.
- Grootschalig economisch bosbeheer (bv. bosexploitatie met grote machines, kaalkap, grondbewerking, monotone aanplant of aanplant van exoten) leidt tot habitatdegradatie.
- Een te hoge wildstand (Ree) verhoogt de druk op de rijke kruidenflora.



▲ Bergnachtorchis

Beheer

Dit bostype is bijzonder zeldzaam en kwetsbaar en bevat zeer veel bedreigde soorten. Het is daarom niet geschikt voor een klassiek bosbeheer. Gezien dit type in onze bodem- en klimaatsomstandigheden geen climaxvegetatie vormt is een arbeidsintensief en vakkundig natuurgericht beheer vereist om het in stand te houden. Een optimaal beheer houdt in dat er regelmatig gekapt wordt in de boomlaag om die voldoende ijel te houden. Verder dient zeer regelmatig te worden gemaaid, strooisel verwijderd en zelfs 'geplagd', zodat voldoende minerale bodem aan de oppervlakte komt. Dauwbraam en vooral Klimop dienen uitgetrokken.

Bosbegrazing moet beperkt blijven tot een korte periode op het einde van de herfst en in de winter; overbegrazing is te vermijden. Dit kan gebeuren met schapen, varkens of geiten. Het is belangrijk dat het vee niet in het bos overnacht om de afvoer van nutriënten te bevorderen. Bosbegrazing in bossen waar geen herstelbeheer is uitgevoerd en combinatiebegrazing (bv. slecht ontwikkeld bos en goed ontwikkeld bos of grasland en bos) zijn te vermijden. Er kan verder ook aandacht gaan naar zoom- en mantelbeheer, wat essentieel is voor het behoud van o.a. de Hazelmuis (bijlage 4-soort).

Herstel- en ontwikkelingskansen

Vandaag dient meestal gestart te worden met een herstelbeheer. Dit houdt in dat de strooisellaag na de bloeiperiode van de orchideeën zo volledig mogelijk wordt weggehaald. Wanneer het bos te dicht is, moeten enkele bomen en struiken worden gekapt en verwijderd. Indien mogelijk moet het middelhoutbeheer worden hernomen. Exoten worden verwijderd. De jaren na de ingreep zal er (waarschijnlijk) nog regelmatig moeten worden ingegrepen om soorten als Dauwbraam en Bosrank en vooral Klimop in te tomen. Het uittrekken van deze soorten heeft een positief effect omdat kalk aan het oppervlak komt.

Halfslachtige ingrepen zoals enkel kappen of enkel maaien of het slordig (onvolledig) verwijderen van de strooisellaag hebben eerder negatieve gevolgen omdat de mineralisatie in de hand wordt gewerkt en versnelde verruiging optreedt. Het is dus beter om een klein stuk goed te onderhouden dan een groot stuk halfslachtig.

Wanneer het intensieve herstelbeheer correct verloopt, kunnen de resultaten (vrij) spectaculair zijn. Het herstel is haalbaar en zinvol op kleine oppervlakten (minder dan 2 ha), maar het is aangewezen om een netwerk te maken van beheerde bospercelen die niet te ver van elkaar afliggen (minder dan 500 meter).

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 41.16 Medio-European limestone beech forests.

Eunis 2004: G1.66 Medio-European limestone [*Fagus*] forests.

BWK: qk, fk (eiken- en beukenbos op kalkhoudende bodem).

Vlaamse natuurtypen: niet opgenomen.

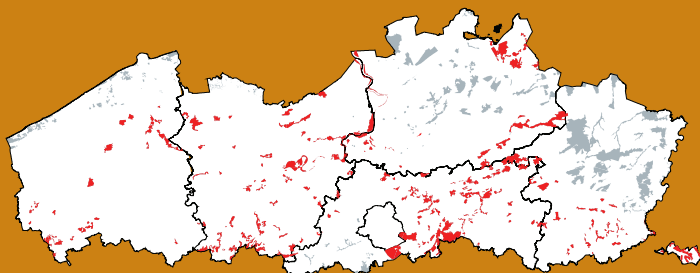
De vegetatie van Nederland: 43Ab1b Stellario-Carpinetum orchidetosum.



► Bleek bosvogeltje, een uiterst zeldzame orchideeënsoort in Vlaanderen.

► Ruig klokje, een zeldzame soort in de bossen op neutrale tot kalkrijke bodem in de leemstreek.

Sub-Atlantische en Midden-Europese Winter-eikenbossen of Eiken-Haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli





▲ Grote muur

Beschrijving

Dit bostype omvat in Vlaanderen de typische subatlantische Eiken-Haagbeukenbossen (zonder Wilde hyacint). De vochttoestand kan sterk wisselen gedurende het jaar door de aanwezigheid van een stuwwatertafel of ondiepe grondwatertafel in natte gronden. Deze bossen komen voor op valleibodems, depressies en zones grenzend aan rivier- en beekbegeleidende bossen, maar ook hellingbossen en plateaubossen (cf. plateau van Caestert te Riemst) met bodems met een hangwatertafel.

De voedselrijkdom en zuurtegraad van de bodem is variabel. Twee subtypes worden onderscheiden:

- **Het voedselarm subatlantisch Eiken-Haagbeukenbos** (Stellario-Carpinetum) komt voor op zure leemgronden met een zuurtolerante voorjaarsflora met soorten als Bosanemoon, Grote muur en Gele dovenetel.
- **Het neutroclien subatlantisch Eiken-Haagbeukenbos** (Primulo-Carpinetum) wordt aangetroffen op neutrale, iets voedselrijkere bodems met soorten als Bosbingelkruid, Slanke sleutelbloem, Eenbes en Daslook.

De boomlaag bestaat van nature uit Zomereik, of een menging van Zomereik, Wintereik, Es, Haagbeuk en Linde. Doorgaans zijn deze bossen periodiek te vochtig om onder natuurlijke omstandigheden Beuk als dominante boomsoort toe te laten. De huidige sterke dominantie van eik is evenwel vaak toe te schrijven aan het vroegere hak- en middelhoutbeheer.



▲ Naast Bosanemoon en Grote muur is ook de Gele dovenetel typisch voor licht zure bodems.

Het habitattype 9160 moet in principe eng geïnterpreteerd worden. Bossen waar de bodem voldoende gedraineerd is om ook Beuk als dominante boom toe te laten, behoren in principe niet tot dit habitattype maar naargelang de zuurtegraad tot habitattype 9120 of 9130. Eiken-Haagbeukenbossen met veel Wilde hyacint worden tot het beukenbos met Wilde hyacint (habitattype 9130) gerekend.

Dit bostype is dominant aanwezig in vrijwel alle middelgrote en grote voedselrijke loofboscomplexen in het oosten van Vlaanderen. Hierdoor is het van essentieel belang voor een aantal soorten die gebonden zijn aan deze grote boscomplexen of aan de habitatdiversiteit die hier mogelijk is (bv. mantels en interne bosranden). Ook voor het behoud van monumentale oude bomen en de daaraan gekoppelde fauna en flora is dit habitattype van groot belang. Een belangrijk deel van de monumentale bomen (omtrek groter dan 3 meter) in onze bossen bevindt zich in dit habitattype.

▲ Het subatlantisch Eiken-Haagbeukenbos met in het voorjaar fraaie Bosanemoontapijten is dominant aanwezig in vrijwel alle middelgrote en grote loofboscomplexen van de Leemstreek ten oosten van Brussel (bosreservaat Pruikenmakers in het Meerdaalwoud, Bierbeek). Beuk heeft in dit bostype van nature een geringer aandeel omdat de bodem periodiek te vochtig is en ook Wilde hyacint ontbreekt.

◀ In het Meerdaalwoud komt ook het subtype van rijkere bodems voor.

Dit habitatype is o.a. zeer belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten Middelste bonte en Zwarte specht en Wespendief, en verder ook voor een groot aantal vogels van structuurrijke loofbossen (o.a. Fluitsner, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Appelvink, Houtsnip, Bosuil). Oude, dode en kwijnende bomen met holtes zijn essentieel voor soorten als Boommarter, vleermuizen van de bijlage 2 en 4 (o.a. Rosse vleermuis), Vliegend hert (bijlage 2-soort) en voor behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren (o.a. Boskrekkel), mossen en fungi. Voldoende structuurrijkdom impliceert ook open plekken, mantels en zomen, met geassocieerde fauna en flora: lichtminnende plantensoorten, bloembezoekende insecten, Hazelworm, Kleine ijsvogelvinder in mantels en open plekken met Kamperfoelie, enzovoort. Ook voor Vuur-salamander is dit habitatype zeer belangrijk.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boomlaag: Zomereik (*Quercus robur*), Wintereik (*Quercus petraea*), Haagbeuk (*Carpinus betulus*), Spaanse aak (*Acer campestre*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Zoete kers (*Prunus avium*), Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en Grauwe abeel (*Populus canescens*)

Kruidlaag: Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon* ssp. *montanum*), Grote muur (*Stellaria holostea*), Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), Mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*), Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*), Kleine maagdenpalm (*Vinca minor*), Donkersporig bosviooltje (*Viola reichenbachiana*), Bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*), Boszegge (*Carex sylvatica*). In de neutrocliene variant (*Primulo-Carpinetum*) ook Bosbingelkruid (*Mercurialis perennis*), Eenbes (*Paris quadrifolia*), Aardbeiganzerik (*Potentilla sterilis*), Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), Heelkruid (*Sanicula europaea*) en Daslook (*Allium ursinum*).



► Het Donkersporig bosviooltje is niet gelimiteerd tot dit bos-type. De zaden worden verspreid door mieren.

► Eenbes is een bossoort die zure, droge bodems vermijdt.

Milieukarakteristieken

Deze bossen zijn aanwezig op matig voedselrijke tot voedselrijke leemgronden met een belangrijke zandfractie, gekenmerkt door een vrij hoge bodemvochtigheid in de winter en een aanzienlijk lagere grondwaterstand in de zomer.

Verspreiding

Dit bostype is zeldzaam in Vlaanderen. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de leemstreek van Oost-Brabant en Limburg (Meerdaalwoud, Haspengouwse bossen, enz.). Ook elders in Vlaanderen is het type aan te treffen, vaak op de overgangszone naar alluviaal bos.



▲ De Middelste bonte specht, is van de Grote bonte specht te onderscheiden door o.a. de volledig rode kruin en de gestreepte flanken. Het is een continentale soort van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn, die zijn areaal westwaarts uitbreidt. Oude, structuurrijke en grote boscomplexen worden geprefereerd.

Bedreigingen

- Dit bostype is zeer gevoelig voor verzuring door atmosferische depositie en inspoeling van nutriënten vanuit hoger gelegen plateaus en aangrenzende akkers.
- Watervervuiling, aanrijking en verstoring van de bodem leiden tot vervuiling.
- Verdroging treedt op door drainage.
- Intensieve recreatie of exploitatie leiden tot bodemerosie en/of -compactie.
- Aanplanten van exoten.
- Verlies aan structuurrijkdom door actieve omvorming van oude structuurrijke bestanden (vaak voormalig middelhout) door homogene gelijkjarige hooghoutaanplanten.
- Grootschalig en/of intensief kapbeheer met grondbewerking; heraanplant en overexploitatie leiden tot habitatdegradatie met weinig oude bomen en dood hout en een zwakke structuurontwikkeling.
- Versnippering.
- Een te hoge wildstand (Ree) bemoeilijkt natuurlijke verjonging.

Beheer

Dit habitatype komt in aanmerking voor verschillende bosbeheervormen.

Een klassiek hooghoutbeheer, dat aan de voorwaarden van een duurzaam multifunctioneel bosbeheer voldoet, en dat rekening houdt met de natuurlijke karakteristieken en vereisten van het bostype, kan verenigbaar zijn met het behoud en de ontwikkeling van het habitatype. In een aantal specifieke situaties (rijke uitgangssituatie, kwetsbare zones, belangrijke potenties) is evenwel een aangepast beheer, dat zich volledig toespitst op de aanwezige specifieke natuurwaarden, wenselijk of zelfs noodzakelijk om kwalitatief duurzaam behoud en ontwikkeling te garanderen. Specifieke beheermaatregelen omvatten o.a. zoom- en mantelbeheer, open-plekken-beheer, exotbestrijding, vrijstellen van soorten die onderdrukt worden door een dicht beukenscherm en maximaal behoud van dikke bomen en dood hout. Lemige bodems zijn zeer gevoelig voor bodemverdichting, zodat de exploitatie hiermee rekening dient te houden.

Andere mogelijke bosbeheervormen voor dit habitatype zijn nietsdoen-beheer, middelhout- of hakhoutbeheer. Dit type is omwille van zijn hoge gevoeligheid voor degradatie, weinig tot ongeschikt voor bosbegrazing (enkel seizoensbegrazing bij sterke verbraming, of zeer extensieve begrazing van zeer grote terreinen, waarbij ook open terrein mee is ingerasterd). Zones met een waardevolle voorjaarsflora of bronvegetaties worden best niet mee begraasd.

Recreatieplanning met zonering is noodzakelijk.

▼ De larven van de Gemarmerde eikenboktor leven in het hout van vooral eik. De aanwezigheid van oude, dode en zieke bomen is zeer belangrijk voor tal van bijzondere ongewervelde dieren.





▲ De Boomklever is een opvallende hollenbroeder van bossen en parken met oude bomen en die tegenwoordig in heel Vlaanderen kan worden waargenomen. Met gemak klimt hij verticaal op en neer, op zoek naar insecten op de schors en takken.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel en ontwikkeling van dit bostype vereist het verminderen van de atmosferische depositie en luchtvervuiling en het instellen van bufferzones rondom het bos tegen het inspoelen van meststoffen. Herstel van een meer natuurlijk bostype is mogelijk door natuurlijke successie of actieve omvorming van exoten- en monotone dichte aanplantingen naar bossen met een meer natuurlijke structuur en samenstelling, met bijzondere aandacht voor dikke bomen en dood hout. Tevens zijn het herstel en de ontwikkeling van een voldoende grote, aaneengesloten bosoppervlakte wenselijk, door bosuitbreiding of verbinding van bestaande bossen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaearctic Habitat Classification: 41.24 Sub-Atlantic stitchwort oak-hornbeam forests.

Eunis 2004: G1.A14 Sub-Atlantic [*Quercus*] – [*Carpinus betulus*] forests with [*Stellaria*].

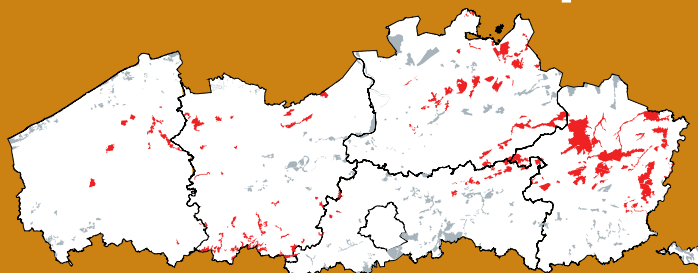
BWK: **qa** (Eiken-Haagbeukenbos). **fa**-bossen op rijkere bodem (beukenbos met voorjaarflora, zonder Wilde hyacint). De meeste fa-bossen horen tot habitattype 9120.

Vlaamse natuurtypen: 'Subatlantisch' Eiken-Haagbeukenbos, Arm Eiken-Haagbeukenbos.

De vegetatie van Nederland: 43Ab1 Stellario-Carpinetum.

Andere studies: Stellario-Carpinetum (Noirfalise, 1984), Primulo-Carpinetum (Noirfalise, 1984).

Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*





▲ De Wilde lijsterbes is een frequente, begeleidende struiksoort in dit bostype.

Beschrijving

Dit habitattype omvat de zuurminnende, oligotrofe Eiken-Berkenbossen op zeer voedselarme, vaak gepodsoliseerde of slecht doorlaatbare kwartaire dekzandgronden met Zomereik, Ruwe en Zachte berk, vaak gemengd met Wilde lijsterbes en Ratelpopulier. In mindere mate komen ook Wintereik en Beuk voor. Sommige auteurs maken hierbij onderscheid tussen een Zomereiken- en een Wintereiken-Berkenbos, waarbij dit laatste type enkel voorkomt in de Hoge Kempen.

Het Eiken-Berkenbos kent een vrij groot potentieel verspreidingsgebied, op de voedselarme zanden in de Kempen en plaatselijk op de armste plaatsen op de Vlaamse zandrug. Bij een strikte interpretatie worden alleen de 'oude' bossen tot het habitattype gerekend, met een goed ontwikkelde structuur, inclusief volgroeide bomen van o.a. eik en logischerwijze dus reeds minstens 100 jaar bos. De grote meerderheid van de bossen die op de Biologische Waarderingskaart gekarteerd zijn als Eiken-Berkenbos (qb) zijn echter relatief recente, spontane verbossingen met loofhout ofwel oudere, actieve heidebebossingen (meestal met naaldhout, waarbij voldoende natuurlijke loofhoutopslag aanwezig is). Jonge bosbestanden, ontstaan door spontane verbossing of omvorming van naaldhout, worden in principe niet tot het habitattype gerekend. Bovendien bevinden veel van deze jonge bossen zich nog in een pionierstadium, waarbij de ontwikkeling van een bosbodem nog aan de gang is. De huidige vegetatie is daarom niet steeds een afspiegeling van het werkelijke climaxbos: het aanwezige pionier Eiken-Berkenbos-



▲ De Blauwe bosbes ziet er van dichtbij extra smakelijk uit en heeft in hoofdzaak een Kempense verspreiding.

type is vaak een successiestadium naar zuurminnend Eiken-Beukenbos (habitattype 9120).

Ondanks het grote potentiële verspreidingsgebied, en het feit dat veel van deze gronden ook effectief bebost zijn, zijn oude, goed ontwikkelde bosbestanden en oudbos-locaties van dit type uiterst zeldzaam en vooral te zoeken op landduinen en andere, extreem droge, arme zandkoppen in de Kempen.

De struiklaag is zwak ontwikkeld en bevat Sporkehout en berk en verder ook sporadisch Wilde lijsterbes. De kruidlaag is arm en bestaat vooral uit Bochtige smele, Blauwe

▲ Goed ontwikkelde oude zure eikenbossen zijn zeldzaam in Vlaanderen en beperkt tot de Kempen en de Vlaamse Zandstreek. De kruidlaag is arm en bevat vaak restanten van heide- of Pijpenstrootjevegetaties (bosreservaat Sevedonk, Turnhout).

◀ De meeste voorbeelden van dit bostype in Vlaanderen zijn nog jong, met nadrukkelijke aanwezigheid van berken. Op de voorgrond lage struiken van Blauwe bosbes (Elsakker te Meer).

bosbes, Struikhei en andere grassen en kruiden van zure bodems. Pijpenstrootje groeit op vochtige plekken. Verder komt vaak een dichte moslaag voor met vooral Gesnaveld klauwtjesmos.

Dit habitatype is o.a. zeer belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten Middelste bonte en Zwarte specht en Wespandief en verder ook voor een groot aantal vogels van structuurrijke loofbossen (o.a. Fluiter, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Appelvink, Bosuil). Oude eiken en holle, dode en kwijnende bomen zijn essentieel voor soorten als Boommarter, vleermuizen van de bijlage 2 en 4 (o.a. Rosse vleermuis), Vliegend hert (bijlage 2-soort) en voor behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren, mossen en fungi. Voldoende structuurrijkdom impliceert ook open plekken, mantels en zomen, met een groot aantal zeldzame soorten die geassocieerd worden met schrale zomen, hei-

schrale graslanden en heidebiotopen (Levendbarende hagedis, Hazelworm, talrijke insectensoorten als Bruine eikenpage, Bont dikkopje, zandloopkevers, Veldkrekel enz.). Langs bosranden en op open plekken vinden we de typische koepelnesten van bosmieren (3 beschermde soorten in Vlaanderen). In de strooisellaag van deze open bossen komt de Boskrekel voor. Grote open plekken en jonge bestanden in het bos zijn een potentiële broedplaats voor de vogelrichtlijnsoorten Nachtzwaluw en Boomleeuwerik, naast de bedreigde Boompieper.

▼ Echte guldenroede met Bruin zandoogje. Op de achtergrond Struikhei en bramen.



Enkele kenmerkende plantensoorten

Boomlaag: Wintereik (*Quercus petraea*), Zomereik (*Quercus robur*), Zachte berk (*Betula alba*), Ruwe berk (*Betula pendula*), Sporkehout (*Frangula alnus*), Ratelpopulier (*Populus tremula*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*).

Kruidlaag: Struikhei (*Calluna vulgaris*), Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), Valse salie (*Teucrium scorodonia*), Stijf havikskruid (*Hieracium laevigatum*), Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*). In de vochtige variant kan Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) dominant zijn.

Milieukarakteristieken

Dit bostype komt voor op zeer voedselarme, vaak gepodsoliseerde of slecht doorlaatbare kwartaire dekzandgronden. Het grondwaterpeil kan in de winter vrij hoog staan.



► Valse salie is overal algemeen in open, droge, zure Eiken-Berkenbossen.

► De Boskrekel is in Vlaanderen nagenoeg tot de provincie Limburg beperkt en komt er voor in open lichtrijke bossen met een ijle bodemvegetatie.

▼ Holtes in berken en eiken zijn de natuurlijke nestplaatsen voor de Bonte vliegenvanger, een soort die in Vlaanderen nagenoeg tot de Kempense bossen beperkt is.



Verspreiding

Goed ontwikkelde oud-bos-sites van dit type zijn "uiterst zeldzaam" en hebben actueel slechts een oppervlakte van enkele honderden ha:

- Zomereiken-Berkenbos: armste bodems in de Vlaamse zandstreek (bv. Drongengoed te Knesselare en Houthulstbos) en de Kempen (bv. armste delen Grotenhout te Lille en Zoerselbos).
- Wintereiken-Berkenbos: het Lanklaarderbos (Dilsen) en Mechelse bos (Maasmechelen) herbergen, hoewel historisch enige tijd ontbost, belangrijke restanten (o.a. autochtone Wintereik).



Bedreigingen

- In het verleden zijn vele bossen door overbegrazing en kappen geëvolueerd naar heide, waardoor oud en goed ontwikkeld bos zeer zeldzaam is.
- Atmosferische depositie en inspoeling van meststoffen van aangrenzend landbouwgebied leiden tot eutrofiëring en verzuring.
- Drainage of ontwatering leidt tot verdroging (vochtige variant).
- Intensieve recreatie brengt verstoring en degradatie met zich mee.
- De struiklaag wordt vaak gekoloniseerd en overwoekerd door Amerikaanse vogelkers. Oude bossites zijn vaak ingeplant met Grove den en exoten als Corsicaanse den, Tamme kastanje, Amerikaanse eik, Lork en Douglasspar. In bossen met een voormalige parkinvloed of vertuining kan (veel) Rododendron voorkomen.
- Grootschalig en/of intensief kapbeheer met grondbewerking, heraanplant en overexploitatie leiden tot habitatdegradatie met weinig oude bomen en dood hout en een zwakke structuurontwikkeling.
- Versnippering.
- Een te hoge wildstand (Ree) bemoeilijkt natuurlijke verjonging.



▲ De Levendbarende hagedis is de meest voorkomende reptielensoort in Vlaanderen en typisch voor open plekken en zonnige bosranden en dreven.

▲ Wilde kamperfoelie is een prachtig bloeiende zoomsoort van zure Eiken-Berkenbossen, met name op iets voedselrijkere plaatsen. Het ecologische optimum van de soort ligt echter in zuurminnend beukenbos (habitattype 9120).

Beheer

Dit habitatype komt in aanmerking voor verschillende bosbeheervormen.

Een klassiek hooghoutbeheer, dat aan de voorwaarden van een duurzaam multifunctioneel bosbeheer voldoet, en dat rekening houdt met de natuurlijke karakteristieken en vereisten van het bostype, kan verenigbaar zijn met het behoud en de ontwikkeling van het habitatype. In een aantal specifieke situaties (rijke uitgangssituatie, kwetsbare zones, belangrijke potenties) is evenwel een aangepast beheer, dat zich volledig toespitst op de aanwezige specifieke natuurwaarden, wenselijk of zelfs noodzakelijk om kwalitatief duurzaam behoud en ontwikkeling te garanderen. Specifieke beheermaatregelen omvatten o.a. zoom- en mantelbeheer, open-plekken-beheer, omvormingsbeheer van aanplanten van naalddhout en Amerikaanse eik, exotenbestrijding en maximaal behoud van dikke bomen en dood hout.

Andere mogelijke bosbeheervormen voor dit habitatype zijn nietsdoen-beheer, middelhout- of hakhoutbeheer. Seizoensbegrazing is mogelijk bij lage dichtheden in combinatie met aangrenzende open schrale terreinen en bij voorkeur met het inlassen van dichtheidsfluctuaties en/of verjongingsperiodes. Begrazing is niet combineerbaar met omvorming van naalddhout naar loofhout.



Herstel- en ontwikkelingskansen

Verminderen van atmosferische depositie, luchtvervuiling en bemestingsinvloeden vormen een eerste voorwaarde voor het behoud en herstel van dit habitatype. Het instellen van bufferzones is noodzakelijk als maatregel tegen het inwaaien en inspoelen van nutriënten. Een ander belangrijk aspect is de bestrijding van Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en andere invasieve exoten, die een ontwikkeling naar de natuurlijke vegetatie beletten.

Zelfherstel is mogelijk door natuurlijke successie van aanplanten van Grove den of door actieve omvorming van exotenaanplantingen naar bossen met een natuurlijke boomsamenstelling. Ook is spontane successie mogelijk uit voedselarme, open terreinen (heide, kapvlakte of stuifzanden). Bestrijding van Amerikaanse vogelkers en andere invasieve exoten is een basisvereiste om een succesvolle omvorming te realiseren. Bij de vochtige varianten dient tevens de hoge grondwatertafel behouden of hersteld. Er dient gestreefd naar een grote structuurrijkdom en een toename van de hoeveelheid dood hout. Tevens is het herstel of de ontwikkeling van een voldoende grote, aaneengesloten bosoppervlakte wenselijk, door bosuitbreiding of verbinding van bestaande bossen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 41.51 Atlantic pendunculate oak-birch woods.

Eunis 2004: G1.81 Atlantic [*Quercus robur*] – [*Betula*] woods.

BWK: qb (Eiken-Berkenbos) binnen grenzen van oud bos op zure zand- en stuifzand-gronden. **Qb**-bossen op rijkere gronden vallen onder habitatype 9120. **Qb**-bossen buiten de grenzen van oud bos kunnen op termijn evolueren naar dit habitatype.

Vlaamse natuurtypen: Zomereiken-Berkenbos.

De vegetatie van Nederland: 42Aa1 Betulo-Quercetum roboris, 42Aa2 Fago-Quercetum.

Andere studies: Betulo-Quercetum roboris (Sougné, 1975, Rogister, 1978), Quercus petraeae-Betuletum (Sougné, 1975), Deschampsio-Quercetum petraeae (Hermy, 1985, 1992).

▲ De Kleine ijsvogelvinder, waarvan de rupsen op Kamperfoelie leven, geldt als een goede indicator voor structuurrijke eikenbossen (habitattypen 9190 en 9120).

▲ De Kamperfoelieknoopwesp, één van de vele insectensoorten die van Kamperfoelie afhankelijk is.

Veenbossen

Voor dit habitatype zijn in Vlaanderen (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.

Beschrijving

Veenbossen (*Betulion pubescentis*) komen typisch voor langs de randen van hoogveen (habitattypes 7110 en 7120), waar het regenwater reeds licht aangerijkt is door zijdelingse wegzijging, waardoor de ontwikkeling van een ijl en laag (tot 5 à 10 m hoog) bos mogelijk is. In deze vorm komt dit habitatype in Vlaanderen nagenoeg niet voor. Gelijkaardige omstandigheden komen plaatselijk wel voor in venige kwelzones waar niet aangerijkt, zuur grondwater opkwelt en in voedselarme, voormalige trilvenen

(habitatype 7140). Zachte berk is doorgaans de enige aanwezige boomsoort in de climaxvegetatie van dit soort standplaatsen. Dit bostype is arm aan hogere planten, maar heeft wel een sterk ontwikkelde moslaag met diverse soorten veenmossen, andere mossen en eventueel een dwergstruiklaag. Naarmate de milieuomstandigheden minder voedselarm en minder zuur worden, treedt o.a. Zwarte els op en gaat de vegetatie over in Berkenbroekbos of mesotroof Elzenbroekbos (habitatype 91E0). De dominante boomsoorten zijn in onze regio Zachte berk, Karpatenberk (typische ondersoort of variëteit van





Zachte berk in deze milieus) en Ruwe berk, Grove den, Zomereik, Wilde lijsterbes en Sporkehout zijn begeleiders met eventueel Geoorde wilg en Gagel in de struiklaag. In de kruidlaag vindt men, naast veenmostapijten, soorten als Gewone dophei, Blauwe bosbes, Pijpenstrootje en diverse zeggensoorten. Rijsbes is een in Vlaanderen uitgestorven kenmerkende soort.

Er zijn weinig uitgesproken typische fauna-elementen. De aanwezigheid van dood hout is belangrijk voor ongewervelde dieren, mossen en fungi. Tal van ongewervelde dieren van veenmosvegetaties en natte heiden komen ook in dit open bostype voor.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boom- en struiklaag: Zachte berk (*Betula alba*), Ruwe berk (*Betula pendula*), Sporkehout (*Frangula alnus*), Grove den (*Pinus sylvestris*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), Geoorde wilg (*Salix aurita*), Wilde gagel (*Myrica gale*).

Kruidlaag: Moerasstruisgras (*Agrostis canina*), Zompzegge (*Carex canescens*), Sterzegge (*Carex echinata*), Zwarte zegge (*Carex nigra*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Gewone dophei (*Erica tetralix*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*).



Milieukarakteristieken

Dit habitatype is gebonden aan vochtige tot natte veenbodems met permanent hoge grondwatertafel, gevoed door regenwater of niet aangerijkt, zuur grondwater (pH 4-6). Winterse overstromingen komen niet voor. De bodem is nooit goed doorlucht in tegenstelling tot habitatype 91E0 dat in de zomer doorgaans wel een doorluchte bodem heeft (en tevens een mineralenrijker en minder zuur grondwatertype kent). Op minerale bodems komt dit type niet voor.

◀ Veenbossen zijn onmiskenbaar te herkennen aan het dichte veenmostapijt. Zachte berk domineert de boomlaag. In Vlaanderen komt dit bostype slechts uiterst zeldzaam voor bv. in het Goorke (Arendonk) en in de Vallei van de Zwarte Beek (Beringen).

▶ Weinig andere boomsoorten houden het in dit natte, zure milieu uit, maar Sporkehout is er één van.



▲ Sterzegge is in veenbossen één van de onopvallende vertegenwoordigers van de soortenrijke zeggenfamilie.

Verspreiding

Geschikte milieuomstandigheden zijn in Vlaanderen uiterst zeldzaam. Goed ontwikkelde hoogveengebieden komen in Vlaanderen immers niet voor. Veenbos komt zeer plaatselijk wel op kleine oppervlakten voor op met veenmossen verveende, voormalige vennen en afgesneden meanders of natuurlijke kommen met constante aanvoer van voedselarm, zuur grondwater. Omdat het voorkomen van dit habitatype in Vlaanderen bij de aanmelding van Speciale Beschermingszones aan Europa (2002) nog onvoldoende duidelijk was, werden voor dit habitatype nog geen Vlaamse gebieden aangewezen.

Bedreigingen

- Eutrofiëring leidt tot overgang naar habitatype 91E0 of tot verdere verzuuring en kan verschillende oorzaken hebben (atmosferische depositie, toevoer van aangerijkt (grond)water, veenmineralisatie door verdroging, verstoring en overbetreding van de bodem).
- Hydrologische verstoringen in de wijde omgeving kunnen leiden tot verdroging en rechtstreekse drainage tot habitatverlies.
- Versnippering.
- Dit habitatype is zeer kwetsbaar voor betreding.

Beheer

Het meest aangewezen beheer bestaat uit niets doen en buffering tegen negatieve invloeden (eutrofiëring, verdroging) van buitenaf. Dit type is te kwetsbaar voor elke vorm van exploitatie en is ongeschikt voor begrazing.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Herstel van gedegradeerd berkenveenbos op weinig verstoorte veenbodems is mogelijk door herstel van een permanent hoog niveau van mineraalarm grondwater, ongedaan maken van nutriëntenaanrijking en kappen van exoten (meestal naaldhout). Herstel van gedraineerde locaties is vaak niet meer mogelijk door de ingrijpende bodemverstoring. Ongewenste boomsoorten kan men ook laten afsterven door herstel van de natuurlijke hydrologie. Plaatselijk kan de aanvoer van zuur grondwater versterkt worden door in het infiltratiegebied naaldhoutaanplanten (die minder infiltratie toelaten). Nieuwe habitats kunnen op langere termijn spontaan ontwikkelen door het toelaten van spontane verlanding en natuurlijke successie van vennen, afgesneden meanders en vijvers met de geschikte abiotische omstandigheden. Geschikte milieuomstandigheden zijn soms te vinden in antropogene biotopen zoals oevers en natte depressies van verlaten zandwinnings- en oeverafslag waar zuur grondwater opkwelt en berkenopslag met veenmosgroei op gang komt. In veel van deze 'alternatieve' situaties zal het veenbos echter geen climaxvegetatie vormen, maar slechts een successiestadium naar habitatype 91E0.



Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 44.A1

Sphagnum birch woods.

Eunis 2004: G1.51 Sphagnum [*Betula*] woods.

BWK: vt (venig berkenbos) buiten alluviale systemen.

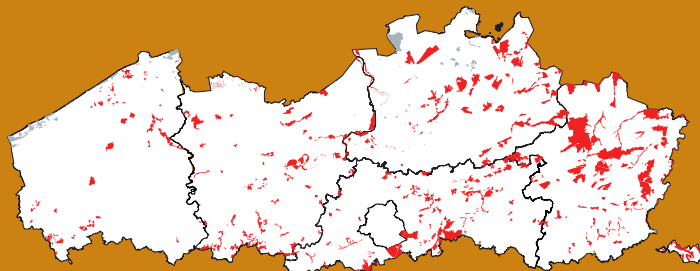
De vegetatie van Nederland: 40Aa Betulion pubescentis.

Andere studies: Betuletum pubescentis (Noirfalise, 1984).

▲ Kleine veenbes, een zeldzaam kleinood, groeit op lichtrijke plekken tussen het veenmos.



Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)



Beschrijving

Dit habitattype omvat Elzen-Essenbossen (Alno-Padion), Elzenbroekbossen (Alnion glutinosae) en Wilgenbossen (Salicion albae), die vooral voorkomen op alluviale bodems langs rivieren en beken en in moerassige depressies. Witte els (*Alnus incana*) en de bijhorende plantengemeenschap (Alnion incanae), waarnaar de naam van het habitattype verwijst, is evenwel niet autochtoon in Vlaanderen. Diverse subtypes, die elkaar soms overlappen, kunnen in Vlaanderen worden onderscheiden.

- **Goudveil-Essenbos (Carici remotae-Fraxinetum)** komt voor aan bronnen en bronbeken, op lemige tot zandlemige bodems en heeft een typische bronflora (o.a. Paarbladig en Verspreidbladig goudveil, Hangende zegge, Bittere veldkers enz.). Dit type wordt ook kortweg "bronbos" genoemd.
- **Beekbegeleidend Vogelkers-Essenbos (Pruno-Fraxinetum)** en **Essen-lepenbos (Fraxino-Ulmetum)** komen overwegend voor op bodems die 's winters vanuit de waterloop kortstondig kunnen overstroomd. De boomlaag is soortenrijk: naast Es komen ook Vogelkers, Grauwe abeel, Gladde iep, Zomereik en Zoete kers voor. Typisch is de rijke voorjaarsflora (o.a. Slanke sleutelbloem, Grote keverorchis, Boswederik, Daslook, Eenbes, Bosanemoon, Speenkruid, Dotterbloem enz.). Het zomeraspect bestaat uit allerlei vochtminnende soorten (o.a. Moesdistel, Echte valeriaan, Moerasspirea, Kale jonker, Gele lis, Moeraszegge,) en meer ruderaal soorten (zoals Dagkoekoeksbloem en Grote brandnetel). Op kwelplaatsen zijn vaak ook soorten uit het vorige subtype aanwezig. Op de hoger gelegen plaatsen kan successie worden waargenomen naar Eiken-Haagbeukenbos (habitattype 9160).

- **Elzenbroekbossen (Alnion glutinosae)** komen voornamelijk op meer venige bodems voor, met vaak langdurig stagnerend oppervlaktewater of een sterke kweltoevoer. Typisch is de afwisseling van open water, moerasvegetatie en verspreide Zwarte elzen. Het grondwater zakt in de zomer minder diep weg dan bij Vogelkers-Essenbos en Essen-lepenbos. Naargelang de nutriëntenrijkdom van de standplaats worden verschillende subtypes onderscheiden:

- Het **Ruigte-Elzenbos (Macrophorbio-Alnetum)**, ook eutroof elzenbroek genoemd, is typerend voor voedselrijke standplaatsen met vaak soortenarme ondergroei gedomineerd door soorten als Oeverzegge, Moeraszegge, Gele lis, Dotterbloem en op drogere plaatsen Grote brandnetel, Gewone engelwortel, Moerasspirea, Koninginnenkruid en Moesdistel. Het betreft vaak jonge bossen, aangeplant of spontaan ontwikkeld op verlaten voedselrijke natte hooilanden of zeggenmoerassen ofwel elzenbroeken met stagnering of periodieke overstroming van aangerijkt oppervlaktewater.

- **Mesotrofe broekbossen (Carici elongatae-Alnetum)** komen voor op minder voedselrijke standplaatsen en worden getypeerd door soorten als Moerasvaren, Elzenzegge, Pluimzegge, Zwarte bes en in de Kempen ook Slangenwortel. Dit bostype kan zich ook spontaan ontwikkelen in de verlandingsuccessie door verbossing van mesotrofe trilvenen (habitattype 7140). Bij toevoer van basenrijke kwel komen ook soorten van bronbossen voor en in de ondiepe plasjes kunnen dan amfibische soorten als Waterviolier aangetroffen worden.

◀ Slanke sleutelbloem is een typische soort van oude, beekbegeleidende bossen.



▲ Bronbosvegetaties zijn beperkt tot de directe omgeving van bronnen en bronbeekjes (Verrebeek in de Everbeekse bossen).

▲ Verspreidbladig goudveil

▶ Hangende zegge

▶▲ Reuzenpaardenstaart

▶▶ Vuursalamanders planten zich voort in bronbeken en bospoelen. De rest van het jaar leven ze in het omringende bos op plekken met veel schuilmogelijkheden (bv. dood hout).



- **Oligotrofe broekbossen (*Carici laevigatae* – *Alnetum*)**, inclusief **Elzen-Berkenbroekbos (*Alno-Betuletum*)** en **Berkenbroekbos (*Sphagno-Betuletum*)** zijn oligotrofe types van Elzenbroekbos, die zich ontwikkelen op voedselarme plaatsen met mineraalarm grondwater dat gedurende het hele jaar dicht tegen het maaiveld staat. Dit bostype ontwikkelt zich ook spontaan in de verlandingsuccessie door verbossing van oligotrofe trilvenen (habitattype 7140). Typische soorten zijn o.a. Zachte berk, veenmossen, Koningsvaren, Klein glidkruid, Moerasviooltje en Zompzegge.

- **Zachthoutooibossen (*Salicion albae*)** zijn typische climaxbossen van hoog uitgroeiende wilgen in de natuurlijke overstromingszones van grote rivieren. Karakteristiek zijn de regelmatige, langdurige overstromingen, vooral in het winterhalfjaar. Lokaal kan het bostype ook ontwikkelen in moerasgebieden waar de natuurlijke afwatering ontbreekt (afgesnoerde rivierarmen, kunstmatig gegraven terreinen). De karakteristieke boomsoort is de Schietwilg, die bij langdurige overstromingen een typisch kluwen van stamwortels kan ontwikkelen. Minder frequent voorkomende soorten zijn de Kraakwilg en de zeer zeldzame Zwarte populier; struikvormende wilgensoorten zoals Grauwe wilg en Katwilg kunnen in de ondergroei voorkomen. Typerend is dat afgebroken takken gemakkelijk wortel kunnen schieten en tot nieuwe bomen of struiken uitgroeien. In de ondergroei komen overwegend algemene soorten van moeras en natte ruigte voor, zoals Gele lis, Riet, Oeverzegge en Rietgras. In zoetwatergetijdengebieden komt een specifieke variant voor die onder invloed staat van eb en vloed en overlapt met het habitattype 1130 (estuaria). De Spindotterbloem is hier een zeldzame, typische soort.

Wilgenbossen in natte terreinen, die niet of slechts zeer uitzonderlijk onderhevig zijn aan extreme overstromingsdynamiek, worden niet tot dit subtype gerekend. Ze vormen meestal het pionierstadium in de successie naar één van bovenvermelde types en worden daarentegen vaak gedomineerd door struikvormige, breedbladige wilgensoorten. In de hoger gelegen delen van natuurlijke overstromingsgebieden kunnen pionier-wilgenbossen evolueren naar "hardhout-ooibos" (habitattype 91F0). De associatie komt ook als pioniervegetatie voor op recent vergraven en opgespoten terreinen en evolueert er meestal eveneens spontaan naar een ander bostype.

In de rivier en de randen van rivierbegeleidende bossen leven twee zoogdieren van de bijlage 2, die in Vlaanderen uitgestorven zijn: de Otter en de Bever (na herintroductie lijkt zich van deze laatste recent terug een kleine populatie te ontwikkelen). Enkele typische diersoorten voor bronbekken zijn o.a. Beekprik en Rivierdonderpad (beiden vissoorten van de bijlage 2), Vuursalamander, Bosbeekjuffer, Gewone bronlibel en tal van andere specifieke zoetwater-macro-invertebraten. Typische broedvogels van broekbossen zijn o.a. Nachtegaal, Wielewaal, Roodmus, en Blauwborst (vogelrichtlijnsoort). Langs grote rivieren en in grotere moerassen broeden ook Buidelmees, Kwak (vogelrichtlijnsoort), Blauwe reiger en Aalscholver. Voor andere types alluviaal bos kunnen nog o.a. Matkop, Houtsnip en Kleine bonte specht vermeld worden. Op wilgen en elzen leven een groot aantal dag- en nachtvlinders: de Grote weerschijnvlinder is bijvoorbeeld een bedreigde dagvlindersoort van open plekken en mantels en zomen met wilgen in broekbossen. Broekbossen en alluviale bossen worden verder gekenmerkt door een zeer grote diversiteit aan specifieke insecten en spinnen en hebben een rijke slakkenfauna, waaronder een aantal amfibische soorten.

SUBTYPE: Vogelkers-Essenbos





▲ Muizenbos (Ranst): Vogelkers-Essenbossen hebben een uitbundige voorjaarsflora. Deze is mede te danken aan het hakhout-beheer, waardoor veel licht de bodem bereikt. In tegenstelling tot elzenbroekbossen overstroomt ze 's winters hoogstens kortstondig.

▲ De Grote vos komt in Vlaanderen waarschijnlijk enkel nog als zwerver voor. Het was vroeger een typische soort van vochtige, open loofbossen. De rupsen leven voornamelijk op wilg, iep en populier.

► De Fitis is een typische soort van open bossen met een rijke struik- en kruidlaag.

◀ De Goudvink is in Vlaanderen een schaarse broedvogel in diverse bostypes, op voorwaarde dat er een weelderige ondergroei aanwezig is.



Enkele kenmerkende plantensoorten

Boomlaag: Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Witte els (*Alnus incana*), Zachte berk (*Betula alba*), Es (*Fraxinus excelsior*), Zwarte populier (*Populus nigra*), Vogelkers (*Prunus padus*), Schietwilg (*Salix alba*), Kraakwilg (*Salix 'fragilis'* groep), Grauwe wilg (*Salix 'cinerea'* groep), Katwilg (*Salix viminalis*), Ruwe iep (*Ulmus glabra*), Fladderiep (*Ulmus laevis*), Gladde iep (*Ulmus minor*), Grauwe abeel (*Populus canescens*). De boomlaag is vaak met cultuurpopulieren ingeplant.

Kruidlaag:

- **Bronbossen:** Bittere veldkers (*Cardamine amara*), IJle zegge (*Carex remota*), Slanke zegge (*Carex strigosa*), Hangende zegge (*Carex pendula*), Verspreidbladig goudveil (*Chrysosplenium alternifolium*), Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*), Reuzenpaardenstaart (*Equisetum telmateia*).
- **Vogelkers-Essenbossen:** Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), Daslook (*Allium ursinum*), Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), Gevlekte aronskelk (*Arum maculatum*), Dotterbloem (*Caltha palustris*), Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), Speenkruid (*Ranunculus ficaria*), Zwarte bes (*Ribes nigrum*), Aalbes (*Ribes rubrum*), Bloedzuring (*Rumex sanguineus*), Boswederik (*Lysimachia nemorum*), Eenbes (*Paris quadrifolia*), Grote keverorchis (*Listera ovata*).
- **Oligotrofe broekbossen:** Koningsvaren (*Osmunda regalis*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Sterzegge (*Carex echinata*), Zompzegge (*Carex canescens*), Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*).
- **Mesotrofe broekbossen:** Slangenwortel (*Calla palustris*), Elzenzegge (*Carex elongata*), Pluimzegge (*Carex paniculata*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Blauw glidkruid (*Scutellaria galericulata*), Dotterbloem (*Caltha palustris*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*).
- **Ruigte-Elzenbossen:** Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Oeverzegge (*Carex riparia*), Moesdistel (*Cirsium oleraceum*), Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), Riet (*Phragmites australis*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*), Dotterbloem (*Caltha palustris*).
- **Zachthoutooibossen:** Gele lis (*Iris pseudacorus*), Riet (*Phragmites australis*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*), Oeverzegge (*Carex riparia*), Spindotterbloem (*Caltha palustris*).

Milieukarakteristieken

Alle types komen voor op zware bodems, meestal rijk aan alluviale afzettingen, ofwel op weinig substraat. In bronbossen, mesotroof elzenbroekbos en berkenbroekbos is de grondwaterstand relatief constant en hoog. Overstromingen treden sporadisch op en zijn beperkt in hoogte en duur. In Ruigte-Elzenbos en zachthoutooibos zijn de fluctuaties sterker. Vooral Wilgenbroekbossen kunnen langdurige, hoge overstromingen zonder probleem overleven, ongeacht het seizoen en zelfs met een minder goede waterkwaliteit. De typen met rijke voorjaarsflora (Vogelkers-Essenbos en Essen-lepenbos) zijn eerder van een vochtige dan natte standplaats en overstromen zeer zelden. In vergelijking met de Veenbossen (habitattype 91D0) treedt er bij nagenoeg alle bostypen bij lage grondwaterpeilen een betere drainage en doorluchting van de bodem op. De nutriëntenbeschikbaarheid bij mesotroof elzenbroekbos en berkenbroekbos, die in zure tot pH-neutrale situaties voorkomen, is beperkt, terwijl bij Vogelkers-Essenbos, ruigte-elzenbos en wilgenbroekbos nutriënten niet limiterend zijn. De overige bostypes hebben een intermediaire nutriëntenbeschikbaarheid.

Verspreiding

De verschillende types komen in Vlaanderen verspreid en zeldzaam tot zeer zeldzaam voor:

- Goudveil-Essenbos: in de reliëfvrije gebieden van het Brabantse district.
- Vogelkers-Essenbos: alluvia langs waterlopen.
- Essen-lepenbos: alluvia van grote rivieren (Schelde, Leie, enz.); oud-boskernen zijn zeer zeldzaam.
- Ruigte-elzenbos: verspreid in valleigebieden, vaak jonge verbossingen. Eutroof kalk-elzenbroek komt o.a. voor in de Moervaartdepressie (Moerbeke).
- Mesotroof elzenbroek: zeldzaam, bv. Coolhembos (Puurs), Vallei van de Zwarte Beek (Beringen), Oude stadswallen van Damme.
- Oligotroof elzenbroek: zeldzaam, bv. Ziepbeekvallei te Lanaken.
- Permanente zachthoutooibossen: zeldzaam, bv. zoetwatergetijdengebied van de Zeeschelde, in mindere mate ook langs de Grensmaas en in andere valleigebieden.

► Ruigte-Elzenbossen zijn in de zomer nauwelijks doordringbaar door de dichte begroeiing van allerlei moerasplanten zoals Riet en Gele lis. Deze voedselrijke moerasbossen zijn ook de natuurlijke standplaats van Grote brandnetel (Moenebroek, Geraardsbergen).

► Een typische voorjaarsbloei is de Dotterbloem. Een hakhoutbeheer bevoordeelt deze soort.







▲◀ In tegenstelling tot de meeste andere bostypen kunnen Ruigte-Elzenbroeken op termijn van enkele decennia ontwikkeld worden in vele valleigebieden die in de winter frequent overstromen. Via extensieve begrazing kunnen voormalige landbouwgronden in valleigebieden ontwikkelen tot een mozaïek van Ruigte-Elzenbroek, voedselrijke ruigte en grazige vegetaties met een hoge natuurbehoudswaarde (Moenebroek, Geraardsbergen).

◀◀ Breedbladige wilgenstruwelen vormen vaak het pionierstadium bij de ontwikkeling naar Ruigte-Elzenbroek. Op Grauwe wilg en Boswilg leven de rupsen van de Grote weerschijnvlinder, een bedreigde soort in Vlaanderen.

▼◀ Een Wilgenhoutrups graaft zich in de bodem in om te verpoppen. De tot 10 cm lange rupsen leven tot 4 jaar lang in o.a. wilgen en populieren, waar ze met hun krachtige kaken hout eten.

◀ Gele lis

▶ Het Koevinkje is een typische dagvlinder van vochtige boszomen. Hij is erg gevoelig voor vermessing van zijn leefgebied en daardoor op vele plaatsen verdwenen.



▲ Goed ontwikkelde mesotrofe elzenbroekbossen zijn zeer zeldzaam en stellen hoge eisen aan de lokale hydrologie. Het waterpeil is vrij stabiel en mag niet te veel met stikstof of fosfaat aangerijkt zijn. Vaak is er ook ijzerrijke kwel aanwezig. In de kruidlaag komen zeldzame soorten voor als Moerasvaren. Eén van de mooist ontwikkelde voorbeelden in Vlaanderen vormt het bosreservaat Coolhembos te Puurs.

SUBTYPE: Mesotroof broekbos



▲ Mesotroof elzenbroekbos met Pluimzeggepollen in de Oude Stadswallen van Damme.

▲ De Matkop is een mezensoort die in Vlaanderen de laatste decennia sterk is achteruit gegaan. Het is een soort van natte bossen met veel ondergroei en dood hout, waarin ze zelf een nestholte uithakken.

Bedreigingen

- Verruiging treedt op door verdroging (tengevolge van waterwinning, inpoldering, drainage of ontwatering) en door toevoer of overstromingen van water met slechte kwaliteit.
- Beekruiming zorgt voor ophoging van oevers en verstoring van de hydrologie en bodem.
- Door rechte trekking, verbreding en oeversversteving wordt de natuurlijke dynamiek van de waterloop gewijzigd, evenals door hydrologische wijzigingen in het bovenstrooms gebied (versnelde watertoevoer door verharding, verbeterde drainage, riooloverstorten e.d.).
- Versnippering.
- Gevoelig voor intensieve recreatie, maar voor doorsnee recreant weinig toegankelijk.
- In het verleden werden veel waardevolle structuur- en soortenrijke alluviale en broekbossen omgevormd naar intensieve, economisch georiënteerde populierenaanplanten. Dit ging gepaard met drainage, kaalslagpraktijken en korte omlooptijden met grote exploitatieschade (bv. bodemverdichting en spoorvorming) en een sterke degradatie door soortenverlies, homogenisering en structuurverlies.

Beheer

Het uitwendig beheer is voornamelijk gericht op het behoud van een goede kwaliteit van grond- en oppervlaktewater, natuurlijke grondwaterpeilen en een natuurlijke overstromingsdynamiek.

Door de zeer hoge kwetsbaarheid is het behoud van deze bostypes moeilijk te combineren met een klassiek, economisch rendabel multifunctioneel bosbeheer. Enkel in de zwak ontwikkelde vormen en in de meest robuuste types (drogere vormen van het eutroof Ruigte-Elzenbroek) is duurzame houtproductie mogelijk zonder degraderend te werken.

Natuurtechnisch beheer in deze types kan bestaan uit nietsdoen-beheer of kleinschalig hakhoutbeheer. De natte en kwetsbare types zijn ongeschikt voor begrazing. Enkel de drogere, robuuste varianten zijn matig geschikt voor begrazing bij zeer lage dichtheden en op een grote oppervlakte indien hoger gelegen, open terreinen mee zijn ingerasterd.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Gedegreerde bossen kunnen hersteld worden door herstel van de waterkwaliteit, natuurlijke waterpeilen en rivierdynamiek. Met populieren ingeplante bossen kunnen worden hersteld door spontane successie waarbij de populieren na verloop van tijd vanzelf afsterven. Actieve

omvorming is ook mogelijk maar bij de exploitatie van de populieren doet men vaak meer schade dan voordeel, en dit is eigenlijk alleen wenselijk indien er terug omvorming gebeurt naar hak- en middelhout. Bij actieve omvorming kan exploitatieschade worden vermeden door de bomen te laten liggen of uit te halen met kabellift of lier. Relatief structuurrijke Ruigte-Elzenbossen en mesotrofe broekbossen kunnen reeds op termijn van enkele decennia ontstaan door spontane successie van andere vallei-ecotopen en bieden (in tegenstelling tot de meeste andere bostypen) goede mogelijkheden om relatief snel grotere aaneengesloten eenheden met hoge natuurkwaliteit te realiseren. De ontwikkeling van zachthoutoobos in bv. kommen van riviervalleien gaat nog sneller en kan als pionierbos ook optreden in antropogene milieus, zoals afgravingen of moerassige opgespoten terreinen.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 44.13 Middle European white willow forests (44.131 Western European white willow forests), 44.3 Middle European stream ash-alder woods (44.31 Ash-alder woods of rivulets and springs, 44.32 Ash-alder woods of fast-flowing rivers, 44.33 Ash-alder woods of slow rivers).

Eunis 2004: G1.111 Middle European [*Salix alba*] forests, G1.21 Riverine [*Fraxinus*] – [*Alnus*] woodland, wet at high but not at low water (G1.211 [*Fraxinus*] – [*Alnus*] woods of rivulets and springs, G1.212 [*Fraxinus*] – [*Alnus*] woods of fast-flowing water, G1.213 [*Fraxinus*] – [*Alnus*] woods of slow rivers).

BWK: vc (Elzen-Essenbos van bronnen en bronbeken); **va** (alluviaal Essen-Iepenbos), **vf** (vochtig of vrij vochtig Elzen-Eikenbos), **vn** (nitrofiel alluviaal elzenbos), **vm** (mesotroof elzenbos met zeggen), **vo** (oligotroof elzenbos met veenmossen), **vt** (veenbossen) in alluviale systemen; **sf** (vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem, maar onderscheid tussen breedbladige en smalbladige wilgenstruwelen is niet mogelijk); **ru** (ruderaal olmenbos) buiten het Maasoverstromingsgebied en buiten de duinen.

Vlaamse natuurtypen: Gewoon Elzenbroek, Essen-bronbos, Elzen-Essenbos, Ruigte-Elzenbos, Droge Iepenrijk-Essenbos, Struwelen met smalbladige wilgen langs snelstromende rivieren, Wilgenloedstruwelen met Bittere veldkers.

De vegetatie van Nederland: 38Aa *Salicion albae*, 39Aa2b *Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae*, 43Aa2 *Fraxino-Ulmetum*, 43Aa4 *Carici remotae-Fraxinetum*, 43Aa5 *Pruno-Fraxinetum*.

Andere studies: Alno-Padion en *Salicion albae* (Noirfalise & Sougnéz, 1961; Noirfalise, 1984; Hermy, 1985; Van Der Werf, 1991).

SUBTYPE: Oligotroof broekbos



▲ Oligotrofe moerasbossen worden meestal gekenmerkt door een overwicht van Zachte berk in de boomlaag en lokale tapijten van veenmossen. Ze komen typisch voor op de natte, voedselarme zandgronden buiten de invloed van eutroof water (Liereman, Oud-Turnhout).

◀ Moerasviooltje

► Open plekken en dreven kunnen een zeer grote natuurwaarde hebben door de aanwezigheid van soorten van natte schraalgraslanden (zoals Gevlekte orchis). Ook bijzondere vlindersoorten kunnen er worden aangetroffen (bv. Bont dikkopje).

►► Koningsvaren





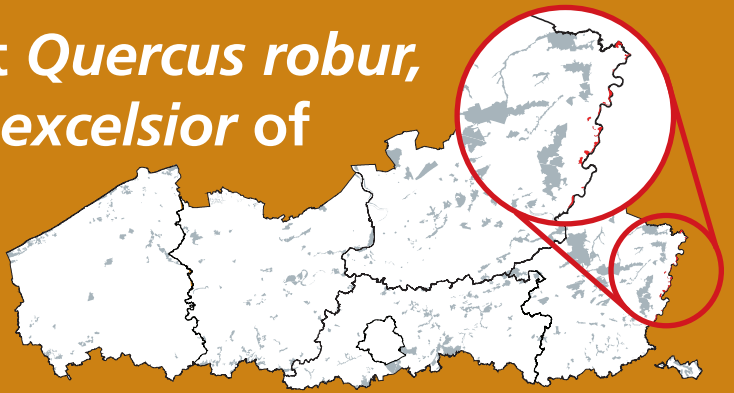
▲ Van alle moerasbossen verdragen de wilgenvloedbossen de grootste waterpeildynamiek, zowel in hoogte als in duur. Smalbladige wilgen domineren de boomlaag. Wanneer deze bossen het grootste deel van het jaar onder water staan, ontstaat typische wortelgroei op de stam.

◆ De Kwak is een kleine reigerachtige die broedt in moerasbossen langs grote rivieren.

► Een bijzonder type wilgenvloedbos vinden we op de zoetwaterschorren langs de Zeeschelde, waar dit bostype onder invloed staat van het dagelijks getij. (Natuurreservaat Notelaer, Bornem).



Gemengde bossen met *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia*, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)



Beschrijving

Dit type omvat de “hardhoutooibossen” langs grote rivieren, gekenmerkt door een sterke waterdynamiek. Het zijn goed ontwikkelde structuurrijke en hoge bossen van Zomereik, Es, iepensoorten, Linde en Zwarte populier. Ze zijn typisch voor de midden- en benedenloop van grote Midden-Europese riviersystemen, in het bijzonder van de Rijn, Donau, Elbe, Saale, Weser, Loire/Allier en Rhône-Saone. Het bostype vormt vaak mozaïeken met “zacht-houtooibossen” (pionierstadia of climaxbossen met wilg of populier in lage gebieden van de rivierbedding) en met

Elzen-Essenbossen, die beiden tot habitattype 91E0 gerekend worden.

In Vlaanderen is het natuurlijke verspreidingsareaal van dit bostype beperkt tot de bedding van de Maas, waar het uiterst zeldzaam voorkomt. Gelijkaardige alluviale bossen in de Schelde- en IJzervallei behoren tot het Essen-lepenbos (habitattype 91E0).

Enkele typische plantensoorten in de kruidlaag van deze bossen zijn o.a. Maarts viooltje, Vingerhelmbloem, Sneeuw-klokje, Kraailook en verder ook Vogelkers, Hop, Klimop,



▲ Het Kraibosje te Leut is het enige voorbeeld in Vlaanderen van goed ontwikkeld hardhoutooibos.



▲ Kraaibosje te Leut, langs de Grensmaas.

Rietgras en Aalbes. De typische vogelsoorten van dit bostype komen overeen met die van de broekbossen, aangevuld met o.a. Boomklever, Boomkruiper, Glanskop, Grauwe vliegenvanger, Staartmees, Bosuil en Groene specht.

Enkele kenmerkende plantensoorten

Boomlaag: Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Es (*Fraxinus excelsior*), Ratelpopulier (*Populus tremula*), Zwarte populier (*Populus nigra*), Vogelkers (*Prunus padus*), Zomereik (*Quercus robur*), Ruwe iep (*Ulmus glabra*), Gladde iep (*Ulmus minor*), Fladderiep (*Ulmus laevis*), Meidoorn (*Crataegus spec.*).

Kruidlaag: Vingerhelmbloem (*Corydalis solida*), Klimop (*Hedera helix*), Hop (*Humulus lupulus*), Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), Klimopereprijs (*Veronica hederifolia*), Gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*), Sneeuwvlokje (*Galanthus nivalis*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*), Aalbes (*Ribes rubrum*), Maarts viooltje (*Viola odorata*), Hondstarwegras (*Elymus caninus*), Kraailook (*Allium vineale*).

Milieukarakteristieken

Dit bostype ontwikkelt zich op zandig tot kleiig, kalkrijk alluvium en oeverwallen langs de middenloop van grote Midden-Europese rivieren. De bodem is goed gedraineerd tussen de overstromingen in. Typisch zijn lange winteroverstromingen.

Verspreiding

Dit type komt nagenoeg niet voor in Vlaanderen. Het Kraaibosje langs de Maas te Leut is het enige gekende, goed ontwikkelde voorbeeld en is slechts 1 ha groot. Pionierstadia van dit bostype komen eveneens voor in de natuurontwikkelingsprojecten langs de Grensmaas.

Bedreigingen

- Watervervuiling, aanrijking en verstoring van de bodem leiden tot verzuuring.
- Waterwinning, grind- en kleiwinning veroorzaken verdroging.
- Door indijking en inpoldering, drainage of ontwatering wordt de natuurlijke rivierdynamiek verstoord.
- Ontbossing en inperken van de rivierdynamiek hebben in Vlaanderen geleid tot het nagenoeg verdwijnen van dit bostype.
- Onvoldoende samenhang door versnippering.
- Intensieve recreatie of exploitatie in kleine bosrelicten leiden tot degradatie.
- Door het aanplanten van exoten (bv. grootschalige populierencultuur) verliest het bostype zijn typische structuur en samenstelling. Grootschalig en/of intensief kapbeheer met grondbewerking, heraanplanten en overexploitatie geven aanleiding tot weinig oude bomen en dood hout en een arme structuur.



▲ Spekwortel

Beheer

Door zijn hoge kwetsbaarheid en zeldzaamheid is dit habitattype niet geschikt voor een multifunctioneel bosbeheer. Natuurtechnisch beheer kan bestaan uit nietsdoen-beheer, middelhout- en hakhoutbeheer. Extensieve begrazing is enkel mogelijk in successiestadia op rijkere gronden en indien minimaal 1/3 open terrein mee ingerasterd wordt.

Herstel- en ontwikkelingskansen

Door het stimuleren van natuurontwikkeling langs de Grensmaas kan het areaal worden uitgebreid en kunnen bosrelicten en recente pionierstadia met elkaar verbonden worden. Herstel van een natuurlijk waterpeil en rivierdynamiek zijn daarbij een randvoorwaarde, naast het verhinderen of ongedaan maken van eutrofiëring en vervuiling. In populierenaanplanten kan naar een natuurlijke boomsamenstelling gestreefd worden door actieve omvorming of het geleidelijk laten afsterven ervan. Herstel van natuurlijke successieprocessen leidt tot verrijking van de structuur en toename van de hoeveelheid dood hout.

Overeenkomstige eenheden in andere ecologische indelingen

Corine/Palaeartic Habitat Classification: 44.4 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers.

Eunis 2004: G1.2 Fluvial [*Fraxinus*]– [*Alnus*] and [*Quercus*] – [*Ulmus*] – [*Fraxinus*] woodland.

BWK: ru (ruderaal olmenbos) in de Maasvallei.

De vegetatie van Nederland: 43Aa1 *Viola odorata*-Ulmetum.

Andere studies: Alluviaal bos van de Grote rivieren: *Viola odorata*-Ulmetum (Van Der Werf, 1991).



▲ Sneeuwklokje, één van de typische plantensoorten van hardhoutoibos.

► De Bosuil is een typische soort van oude structuurrijke bossen met veel oude bomen. De soort is aangewezen op boomholtes om te broeden.



▲ Vingerhelmbloem





Deel III

Dieren en planten Bijlage 2 en 4 Habitatrictlijn

Kris Decler, Anny Anselin, Dirk Bauwens

An Ronse¹ & Wouter Van Landuyt
(vaatplanten)

Herman Stieperaere¹
(mossen)

Johan Coeck, David Buysse, Gerlinde Van Thuyne, Claude Belpaire
(vissen)

Eric Stienen, Wouter Courtens, Jan Haelters², Francis Kerckhof²
(Noordzeesoorten)

Thomaes Arno
(Vliegend hert)

Geert De Knijf
(libellen)

¹ Nationale Plantentuin, Meise — ² Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, BMM

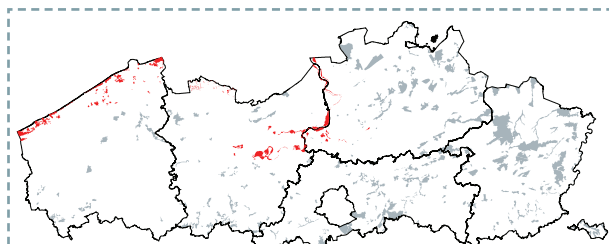
Leeswijzer

SOORTENGROEP

Bijlage X Habitatrichtlijn

Soortnaam

FOTO



Soortengroep

De verschillende soorten van de bijlage 2 en 4 van de Habitatrichtlijn zijn onderverdeeld in 5 groepen: planten, weekdieren en geleedpotigen, vissen en rondbekken, amfibieën en reptielen en zoogdieren.

Soortnaam

58 soorten planten en dieren van de bijlage 2 en 4 van de Habitatrichtlijn, die in Vlaanderen of het Belgisch deel van de Noordzee voorkomen, worden in dit deel van het boek besproken. Soorten die werden geselecteerd voldoen aan minstens één van de volgende criteria:

- Soorten van de bijlage 2 waarvoor officieel Speciale Beschermingszones zijn aangewezen;
- Overige bijlage 2-soorten, waarvan het voorkomen bij ons voldoende is gedocumenteerd;
- Soorten van de bijlage 4, die zijn opgenomen in de bijlage III van het Decreet Natuurbehoud (versie 19/07/2002, B.S. 31/08/2002);
- Overige bijlage 4-soorten, waarvan voortplanting of regelmatig voorkomen in Vlaanderen of het Belgisch deel van de Noordzee is vastgesteld.

Volgende soorten werden uitgesloten (toestand 2007):

- Soorten die als uitgestorven worden beschouwd;
- Soorten die tengevolge van introductie buiten hun natuurlijk verspreidingsareaal voorkomen;
- Ongewervelde dieren waarvan voorplanting bij ons (nog) niet is aangetoond;
- Alle walvisachtigen die slechts sporadisch in het Belgisch deel van de Noordzee worden aangetroffen;
- Soorten van de bijlage 5 van de Habitatrichtlijn.

Voor een overzicht van alle soorten van deze categorieën wordt verwezen naar Tabel 2, 3 en 4 in deel I van dit boek.

Voor de wetenschappelijke naam wordt de naamgeving van de Habitatrichtlijnbijlagen gevolgd. De volgorde van de soorten binnen elke groep is alfabetisch, volgens de wetenschappelijke naam.

Bijlage Habitatrichtlijn

Hier staat aangegeven of de soort is opgenomen in de bijlage 2 en/of 4 van de Habitatrichtlijn.

Kaart Speciale Beschermingszones

Voor 23 besproken bijlage 2-soorten zijn Speciale Beschermingszones (SBZ) aangewezen in Vlaanderen (B.Vl.Reg. 24/05/2002, B.S. 17/08/2002). Met een rode kleur wordt aangegeven welke SBZ voor de betreffende soort momenteel officieel zijn aangewezen. Voor de implicaties van dergelijke aanwijzing wordt verwezen naar deel I van dit boek, waar de verschillende SBZ in Kader 2 ook met naam worden vernoemd, samen met hun oppervlakte en de reden van de aanwijzing. Voor 7 actueel in Vlaanderen voorkomende bijlage 2-soorten zijn (nog) geen SBZ aangewezen. Ook voor mariene bijlage 2-soorten zijn in het Belgisch deel van de Noordzee geen SBZ aangewezen; ze genieten wel een wettelijke bescherming in het hele Belgische mariene gebied (K.B. 21/12/2001, B.S. 14/02/2002).

Voor een correcte interpretatie van de kaartjes dient met nadruk gewezen op het volgende:

- Een SBZ bestaat meestal uit verschillende deelgebieden. Het is niet noodzakelijk zo (zelfs eerder uitzondering) dat de betreffende soort in elk deelgebied voorkomt van de SBZ die voor die soort is aangewezen.
- Tengevolge van de verbeterde kennis van de verspreiding van sommige soorten, zijn er SBZ waar de soort actueel voorkomt zonder dat de SBZ specifiek voor de soort is aangewezen.
- De kaartjes doen geen uitspraak over de grootte van populaties.

Voor bijlage 4-soorten worden geen SBZ aangewezen en zijn dan ook geen kaartjes afgebeeld. In principe moeten de betreffende soorten over het hele grondgebied strikt worden beschermd (zie tekst en Tabel 3 in deel I van dit boek).

Beschrijving

De opvallendste of meest typische kenmerken van de soort worden beschreven.

Habitat / Ecologie

In deze paragraaf worden beknopt de biotoopeisen beschreven van de soort. Waar relevant wordt hierin verder gedifferentieerd, bv. leefgebieden in winter en zomer, om te foerageren, te schuilen, te rusten, enzovoort. Waar nuttig wordt kort ingegaan op markant gedrag en voedselkeuze.

Verspreiding

De verspreiding van de soort in Europa wordt vernoemd, gevolgd door een bespreking van de situatie in Vlaanderen of het Belgisch deel van de Noordzee.

Kaart actuele verspreiding

De recente verspreiding voor elke soort wordt weergegeven per hok van 5x5 km. Voor de Vleermuizen is hierbij onderscheid gemaakt tussen winter- en zomerverblijfplaatsen. Naargelang de soortengroep dekken de kaartjes verschillende periodes tot heden. De weergegeven plantenverspreiding omvat de periode vanaf 1972, voor ongewervelden is dit 1990, voor vissen en rondbekken 1979, reptielen en amfibieën 1995 en zoogdieren 1987. Voor de aanmaak van de kaartjes van de zoogdieren en reptielen/amfibieën werden de verspreidingsgegevens bereidwillig ter beschikking gesteld door resp. de Zoogdierenwerkgroep en Hyla van Natuurpunt vzw. Libellengegevens werden verstrekt door de Libellenvereniging Vlaanderen en verspreidingsgegevens van slakken door Bart Vercoutere, Floris Verhaeghe, Rose Sablon en Koen Verschoore. De overige gegevens zijn afkomstig van de eigen databanken op het INBO.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

In deze rubriek wordt de status aangegeven op de betreffende Rode Lijst (s.l.) voor Vlaanderen (zie literatuurlijst achteraan dit boek). Waar de recente kennis duidelijk aangeeft dat de officiële Rode Lijstcategorie niet meer up-to-date is, wordt dit aangegeven. De categorieën die worden gebruikt zijn: Uitgestorven, Met uitsterven bedreigd, Bedreigd, Kwetsbaar, Zeldzaam, Achteruitgaand en Momenteel niet bedreigd.

Bedreigingen

Naast algemene bedreigingen als habitatverlies en verstoring worden de meest voorkomende en voor de hand liggende bedreigingen specifiek voor de soort opgesomd. Op lokaal niveau kunnen nog andere factoren een rol spelen. Het hoeft verder geen betoog dat ook mondiale bedreigingen zoals klimaatsveranderingen (met gevolgen zoals een afname of verschuiving van het voedselaanbod of een stijging van de zeespiegel) direct of indirect hun effecten kunnen hebben.

Beheer

Voor alle soorten gelden uiteraard enkele algemene beheermaatregelen zoals het behoud of het herstel van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van de huidige populatie. Mogelijke of voor de hand liggende beschermings- of beheermaatregelen voor de soort worden aangegeven. In een aantal gevallen kunnen de vernoemde maatregelen slechts indicatief zijn, aangezien de situatie van de soort vaak per gebied bekeken moet worden. Voor meer gedetailleerde informatie wordt doorverwezen naar de gespecialiseerde literatuur (zie achteraan dit boek).

Literatuur

Achteraan in dit boek volgt een verwijzing naar de belangrijkste achtergrondliteratuur, verdeeld over de verschillende soortengroepen, waarin meer informatie over een soort kan worden opgezocht. De referenties werden geselecteerd op basis van hun actualiteit, beschikbaarheid en relevantie voor Vlaanderen.

Geel schorpioenmos (*Hamatocaulis vernicosus*)



Beschrijving

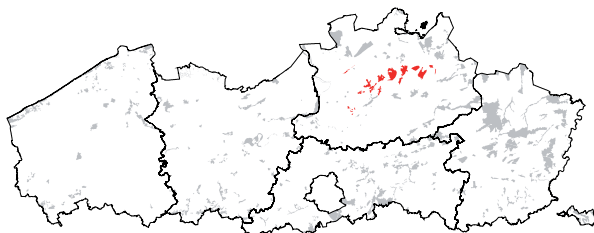
Geel schorpioenmos is een vrij robuust, groen, goudgeel tot bruin, regelmatig geveerd slaapmos, waarvan de stengel tot 15 cm lang wordt. De 3 mm grote bladeren zijn generfd en aan de top sikkelvormig gebogen. Aan de basis zijn de bladeren geplooid. Microscopisch onderzoek is noodzakelijk om de soort met zekerheid te onderscheiden van andere slaapmossen met haakvormig gebogen bladeren. Aan de bladbasis ontbreken oortjes en de stengel heeft geen buitenste cellaag met grote, doorzichtige cellen, noch centrale streng (te zien op een coupe). Het mos vermeerderd zich vegetatief met behulp van losbrekende takjes; sporenkapsels zijn in Vlaanderen niet gevonden.

Habitat / Ecologie

De soort is aan te treffen in moskussens in basenrijke (maar niet kalkrijke), stikstofarme en natte depressies in blauwgraslanden en voedselarme Dotterbloemhooilanden (habitattype 6410) en in kwelvenen (cf. habitattype 7140).

Verspreiding

Geel schorpioenmos is in Vlaanderen bekend van 7 locaties, alle in de Antwerpse Kempen. Van drie plaatsen is hij alleen bekend van vóór 1900 en van twee plaatsen alleen van vóór 1950. Slechts op één plaats, in Oelegem, is de soort na zijn ontdekking in 1904 nog recent teruggevonden. De vele vermeldingen in de literatuur voor het Torfbroek in Kampenhout berusten alle op foutieve determinaties (verwarring met Groen schorpioenmos).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

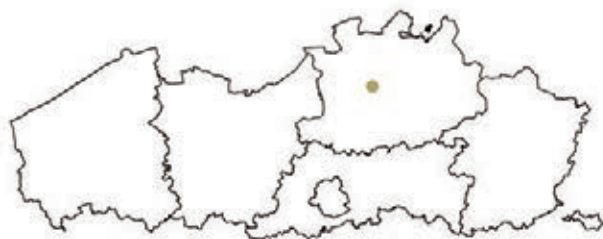
Niet gekend (wellicht met uitsterven bedreigd)

Bedreigingen

Hoofdoorzaak van de achteruitgang is de ontginning, ontwatering, vermessing en verbossing van venen en moerassen met basenrijke kwel.

Beheer

Stagnerend regenwater moet afgevoerd worden om het basenrijke kwelmilieu te optimaliseren. Andere belangrijke maatregelen zijn het tegengaan van verdroging en vermessing. Een maai- of graasbeheer is noodzakelijk zodat geen verbossing optreedt, hoewel een zwakke beschaduwning wel kan worden verdragen.



Kruipend moerasscherm (*Apium repens*)



Beschrijving

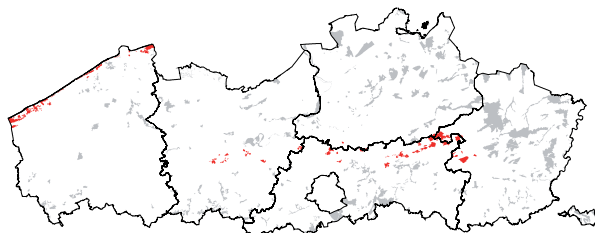
Kruipend moerasscherm is een 5 tot 25 cm hoge, overblijvende plant van de Schermbloemigenfamilie. Typisch is de dunne, kruipende stengel die op de knopen wortelt en bladeren draagt. De bladeren zijn enkel geveerd en ongelijk gezaagd. De bloei valt in de periode juni-oktober. De stelen van de witte bloemschermen ontspringen tegen het grondoppervlak.

Habitat / Ecologie

Kruipend moerasscherm is een pionierplant van open of lage vegetaties op (periodiek) natte, matig voedselrijke gronden. Die open plekken kunnen ontstaan door regelmatige overstroming van graslanden of door begrazing en vertrappeling van de vegetatie. De soort is gebonden aan natte, extensief begraasde weilanden met open plekken in de vegetatie. In Vlaanderen ligt de grootste groeiplaats in een openbaar park, waar de soort in de frequent en kort gemaaide, natte gazons voorkomt. Aan de kust komt ze voor aan de rand van (drink)poelen in duinvalleien (habitattype 2190).

Verspreiding

In Vlaanderen is Kruipend moerasscherm een uiterst zeldzame soort. Actueel zijn nog zes groeiplaatsen gekend. Drie vindplaatsen situeren zich in de duingebieden van de Westkust (Houtsaegerduinen, Hannecartbos, Oostvoorduinen). De grootste populatie van Vlaanderen bevindt zich in het Mechelse Vrijbroekpark. Verder is er



nog één vindplaats nabij Herk-de-Stad (Vroente). In 2006 werd een nieuwe kustpopulatie aangetroffen in Groenedijk (Nieuwpoort). Oude vindplaatsen zijn gekend van de Demervallei, de kustpolders en het Meetjeslandse kreekengebied.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen zijn overbemesting, verruiging door het wegvallen van begrazings- of maaibeheer en het wegvallen van langdurige winteroverstromingen.

Beheer

Op de resterende groeiplaatsen dient het beheer zich vooral te richten op behoud of herstel van de hydrologie en een extensieve beweiding of intensief maaibeheer. Door in de omgeving nieuwe poelen aan te leggen met zeer geleidelijk hellende oevers, kan de soort lokaal uitbreiden.



Groenknolorchis (*Liparis loeselii*)



Beschrijving

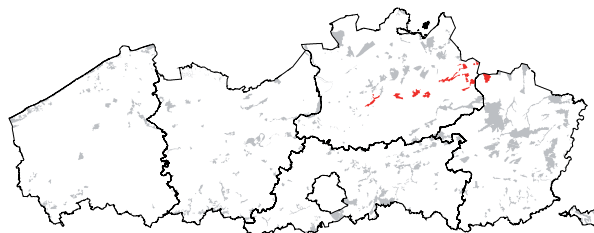
De Groenknolorchis (vroeger ook *Sturmia* genoemd) is een 6 tot 20 cm hoge, zeer onopvallende orchidee met 4 tot 8 groengele bloemen. De stengelvoet is verdikt tot een bovengrondse, groene knol, die omhuld wordt door de voet van één paar glanzend groene bladeren. De bloeitijd valt in de periode juni-juli.

Habitat / Ecologie

De Groenknolorchis is een soort van vochtige duinvalleien (habitattype 2190), trilvenen (habitattype 7140) en alkalische laagveenmoerassen (habitattype 7230). Ze staat op plekken die gedurende het gehele jaar zeer nat zijn en onder invloed staan van basenrijk grondwater. De soort komt meestal voor in pioniersituaties met geringe bodembedekking (duinvalleien) of in dikke mostapijten (trilveen en alkalisch laagveen).

Verspreiding

In Vlaanderen is Groenknolorchis een uiterst zeldzame soort, mede omwille van de zeldzaamheid van het habitattype waarin de soort voorkomt. In het begin van de 20ste eeuw waren nog verschillende vindplaatsen gekend aan de Oost- en Westkust en verspreid in Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant. De enige overgebleven vindplaats is momenteel gelegen te Mol.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

De achteruitgang van de soort is vooral te wijten aan het vernietigen van de groeiplaatsen, verstoring van het grondwaterregime, verdroging, vermesting en het dichtgroeien van de groeiplaatsen door gebrek aan beheer.

Beheer

Groenknolorchis is een kieskeurige soort. Het beheer op de actuele en eventueel vroegere groeiplaatsen dient gericht te zijn op behoud of herstel van de specifieke hydrologie. Aandachtspunten zijn: vermijden dat zuur regenwater stagneert, buffering tegen grondwaterschommelingen door waterwinningen en tegengaan van verminderte grondwatertoevoer of eutrofiëring van grond- of oppervlaktewater. Daarnaast is een aangepast maaibeheer noodzakelijk in de late zomer of het najaar. Dichtgegroeide, oude groeiplaatsen kunnen terug open gemaakt worden. In Nederland is de soort in nieuwe gebieden opgedoken, zodat wordt aangenomen dat de dispersiecapaciteit van de fijne orchideeënzaden geen te grote beperkende factor vormt.

Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)



Beschrijving

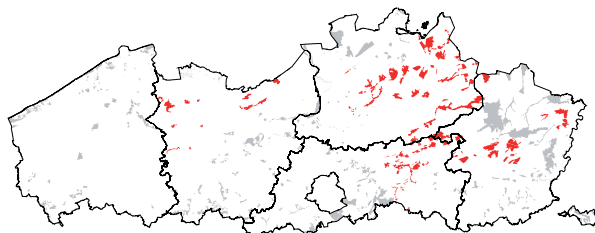
Drijvende waterweegbree is een tenger water- en oeverplantje met drijvende, elliptische, 1 tot 3 cm grote blaadjes en ondergedoken, lijnvormige bladeren van ongeveer 0,5 cm breed. De bloemen hebben 3 witte kroonbladen met een geel centrum en hebben een diameter van ongeveer 2 cm. Ze drijven op het water en bloeien in de periode juni-oktober. De dopvruchtjes rijpen onder water. De zaden kunnen in de bodem tientallen jaren hun kiemkracht behouden. De plant kan zich ook vegetatief uitbreiden door de vorming van uitlopers.

Habitat / Ecologie

De plant groeit in stromend of stilstaand water, zoals vijvers, sloten en plassen en op de kortstondig droogvallende oevers daarvan. Het is een typische soort van wateren met pioniervegetaties van de Oeverkruidklasse (habitat types 3110 en 3120). Het water is helder, vaak vrij voedselarm tot matig voedselrijk, zuur tot licht basisch en met zeer lage fosfaat- en nitraatgehaltes. De plant verdwijnt van zodra te veel concurrentie met andere planten optreedt. In voedselarme omstandigheden, waarbij er niet te veel ophoping van organisch materiaal op de bodem plaats vindt, kan de soort langdurig stand houden. In voedselrijkere omgeving is de soort meestal gebonden aan situaties met ijzerrijk kwelwater of andere milieuomstandigheden die de successie naar vegetaties met meer competitieve soorten vertragen.

Verspreiding

In Vlaanderen kwam Drijvende waterweegbree vroeger op een groot aantal plaatsen verspreid over de hele Kempen



voor, met de Demer en Beneden-Dijle als zuidgrens. Daarnaast waren er geïsoleerde populaties in de Vlaamse Zandstreek. Verschillende vindplaatsen zijn ondertussen verdwenen; de laatst gekende populatie in de Vlaamse Zandstreek (Kraenepoel) dateert van 1984.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

De achteruitgang van de soort is vooral te wijten aan eutrofiëring of verzuring van het water, habitatvernietiging en verlies van habitaddynamiek. Ook invasieve soorten kunnen lokaal een rol spelen.

Beheer

Op de resterende groeiplaatsen dient het beheer zich vooral te richten op het behoud of verbeteren van de waterkwaliteit en het vertragen van de successie naar vegetatietypes die de soort wegconcurreren. Windwerking op het water is bevorderlijk om accumulatie van organisch materiaal op de waterbodem tegen te gaan. Vermits ook beschaduwing en bladval in het water ongunstig zijn, kan het nodig zijn om oeverzones vrij te houden van dichte boom- en struikbegroeiing. Visbepotingen zijn ongewenst. Indien op oude groeiplaatsen nog een zaadvoorraad aanwezig is, kan de soort zich eventueel opnieuw vestigen wanneer het habitat-type hersteld wordt.

Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*)



Beschrijving

De Platte schijfhoren is een schijfvormige waterslak van ca. 6 mm diameter en 1 mm dikte. Het slakkenhuisje is mat bruin en spiraalvormig opgewonden met in totaal zo'n 5,5 windingen die geleidelijk in grootte toenemen. De mondopening neemt slechts 1/5 van de diameter in beslag en is duidelijk breder dan hoog. De laatste winding heeft een duidelijke kiel. In tegenstelling tot de algemene, sterk gelijkende, maar grotere (tot 13 mm) Draaikolkschijfhorenslak (*Anisus vortex*), is de kiel echter gelegen ter hoogte van of net boven het midden van de winding. De vorm van de mondopening en de duidelijke kiel sluiten verwarring uit met nog 2 andere zustersoorten, die tot 9 mm diameter groot worden (*Anisus leucostoma* en *A. spirorbis*).

Habitat / Ecologie

Dit slakje leeft in niet verontreinigd, stilstaand tot langzaam stromend, zoet, eutroof water met een rijke, ondergedoken vegetatie (cf. habitatype 3150). Dit kunnen zowel plassen als sloten of vaarten zijn. Waters met een dichte, drijvende waterplantenvegetatie zijn minder geschikt. De slakken leven in de vegetatie of zweven aan het wateroppervlak, waar ze zich voeden met algen of ander plantaardig materiaal.

Verspreiding

De Platte schijfhoren is een soort met een Midden- en Oost-Europese verspreiding. De slak werd voor het eerst in Vlaanderen aangetroffen in 1986 te Zolder (Limburg), tot voor kort de enige bekende vindplaats. Recent zijn levende exemplaren of verse huisjes van de soort ook in kleine aantallen aangetroffen in de IJzervallei te Diksmuide (Houtensluisvaart, Kasteelvijver Blankaart, Ringkanaal Spaarbekken), de Moervaart (Desteldonk) en (aangevoerde exemplaren?) in de Schelde te Doel. Gericht onderzoek kan wellicht nog bijkomende vindplaatsen in Vlaanderen opleveren. Naar verwachting zijn de polders

en de grote riviervalleien (o.a. Leie, Schelde, Rupel) kansrijke gebieden om de soort aan te treffen. Elders verdienen permanente, vegetatierijke waters de aandacht. Nazicht van museumcollecties bracht alvast ook nog oude vindplaatsen aan het licht langs de Zenne en in Eksaarde, Adinkerke, Oostduinkerke en Berlare Broek.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet gekend (vermoedelijk zeer zeldzaam of bedreigd)

Bedreigingen

Dit slakje heeft vooral te leiden van nutriëntenaanrijking, waardoor ondergedoken waterplanten verdwijnen of het wateroppervlak met een laag kroos wordt afgedekt. Frequentie vegetatie- en slibruiming in waterlopen zijn ongunstig en kunnen, in combinatie met vermessing, uiteindelijk nefast zijn voor de populatie. Ook tijdelijke uitdroging van het habitat leidt tot het verdwijnen van de soort. Alle vernoemde bedreigingen kunnen cumulatief optreden bij landbouwintensivering in valleigebieden. In het Blankaartgebied vormt de intensieve landbouw in de bovenstroomse gebieden een knelpunt voor de waterkwaliteit in de vallei.

Beheer

Een goede waterkwaliteit is een randvoorwaarde voor het behoud of herstel van populaties. Het verwijderen van waterplantenvegetaties of ruimen van slib dient achterwege te blijven of op een dusdanige manier te gebeuren dat op korte afstanden van elkaar altijd delen van het leefgebied onaangeroerd blijven. Winterse overstromingen kunnen bijdragen aan de dispersie van de soort.

Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*)



Beschrijving

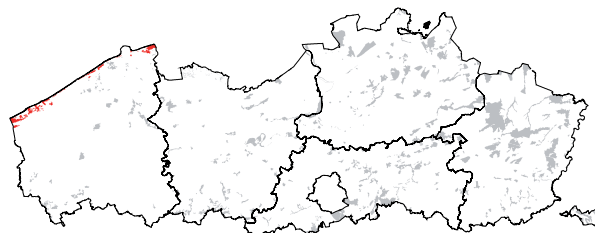
De Nauwe korfslak is een zeer klein landslakje (hoogte 1,5 tot 2 mm) met een (bijen)korfvormig huisje dat vijf links-gewonden omgangen heeft. De twee voorlaatste omgangen zijn duidelijk radiaal gestreept, terwijl de laatste omgang een wat minder krachtige sculptuur heeft. In de mond bevinden zich 4 tot 5 tanden. De kleur van de schelp varieert van roodbruin tot bruin.

Habitat / Ecologie

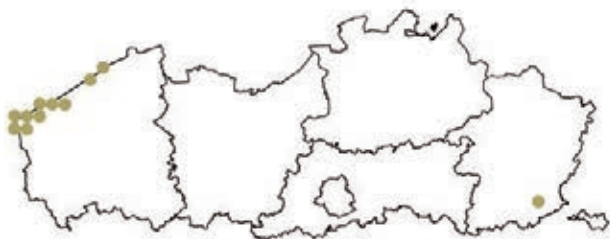
Dit slakje is in West-Europa vooral bekend van vochtige, kalkrijke duinvalleien (habitattype 2190) met een voorkeur voor de overgangszone van nat naar droog. De soort leeft in onze duinen in allerlei vochtige microhabitats, goed beschermt tegen uitdroging, in diverse mogelijke vegetatietypes. De grootste aantallen lijken te worden gevonden in de overgangszones tussen bos en struweel naar meer open vegetaties. De Nauwe korfslak leeft er op de bodem tussen strooisel en mos, onder bladrozetten, dood hout en schors. Het goed verteerbare strooisel van populierachtigen en vooral abeel blijkt in de duinen een gegeerd habitat. De soort lijkt ook te profiteren van het achterlaten van takkenhopen en houtstapels en zelfs van het gebruik van hakselhout bij de aanleg van paden. Volledige beschaduwning lijkt te worden vermeden. In het binnenland kan de soort in kalkrijke milieus in vergelijkbare gradiëntsituaties aangetroffen worden.

Verspreiding

Uit recent verspreidingsonderzoek blijkt dat de Nauwe korfslak lokaal in grote aantallen kan worden aangetroffen in de diverse dungebieden aan de Westkust (o.a. Westhoek, Oosthoekduinen, Houtsaegherduinen, Noordduinen, Simliduinen, Schipgatduinen, Hannecartbos, Calmeynbos, Krakeelduinen). Zelfs in de relatief ontkalkte Cabourduinen kan de soort stand houden in de humuslaag onder loofhout. Aan de Middenkust is het slakje recent aangetroffen in de Paelsteenpanne, Kijkuit, Zandpanne en Warandeduinen.



In het binnenland kwam de soort in het verleden voor in de kalkmoerassen in het Brusselse. Recent is één nieuwe populatie gemeld nabij de bronnen van de Demer. Bijkomende vindplaatsen zijn, mits gericht zoekwerk, mogelijk te verwachten in de Oostkustduinen en in de kalkrijke moerassen (en bossen) in de leemstreek.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd (met de huidige kennis eerder categorie zeldzaam)

Bedreigingen

Dit kleine slakje is weinig mobiel. Het geringe kolonisatievermogen maakt het kwetsbaar voor versnippering of degradatie van zijn leefplaats, bv. door verdroging. Grootschalige natuurontwikkelingswerken waarbij duinvalleien door afplaggen of ontstruweling worden hersteld, kunnen ongewild relictpopulaties vernietigen.

Beheer

De soort is gebaat met het behoud of herstel van voldoende vochtige habitats. Dit kunnen enerzijds vochtige duinvalleien zijn, maar vooral overgangsmilieus in natte tot vochtige duinbiotopen tussen open of halfopen vegetaties en duinstruweel en duinbos. Positieve maatregelen in deze milieus zijn het toelaten van lokale ophoping van strooisel en allerlei ander organisch materiaal.

Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*)



Beschrijving

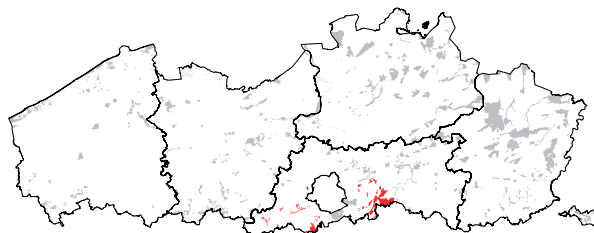
De Zeggekorfslak is een kleine landslak (hoogte 2,4-2,8 mm) met een (bijen)korfvormig huisje dat 4 tot 5 rechtsgewonden, fijn radiaal gestreepte omgangen heeft. Zeer kenmerkend is het feit dat de laatste omgang relatief breder is dan de voorgaande. In de relatief grote mond bevinden zich 4 tot 5 tanden. De kleur van de schelp is licht- tot donkerbruin. Binnen de korfslakken is dit de grootste soort.

Habitat / Ecologie

Dit slakje is gebonden aan zeer natte, eerder kalkrijke, mesotrofe tot eutrofe moerasbiotopen, zoals open Elzenbroekbos met rijke ondergroei (habitattype 91E0) en grote zeggenvegetaties. De standplaatsen kennen doorgaans een (grond)waterstand boven het maaiveld vanaf het najaar. In de zomer kan het grondwater tot ca. 0,5 meter onder het maaiveld wegzakken. Winterse overstromingen kunnen voorkomen. De soort leeft niet in direct contact met het water, maar kruipt in de vegetatie boven het wateroppervlak. Op de stengels van zegges, riet en andere ruigtekruiden is ze dan gemakkelijk waarneembaar. De slak leeft er van schimmels op de moerasplanten. De slakkenpopulatie is zelden verspreid over grote oppervlakten (gemiddeld 0,2 ha).

Verspreiding

In Vlaanderen komt de Zeggekorfslak vooral voor in de duinen, polders en leemstreek. In de duinen en polders zijn recent populaties gemeld uit het Hannecartbos, de Sint-Elooiskreek en Rode Geul. Iets oudere waarnemingen zijn ook gedaan in de Stadswallen van Damme en op de overgang naar de zandstreek in de Vallei van de Zuidleie (Oostkamp). Deze populaties zijn in recente tijden echter niet meer aangetoond. In de Leemstreek komt de soort voor in bijna alle beekvalleien: de middenloop van de Dender en van de Dijle, de bovenloop van de Demer, de Laan en Herk/Mombeek. Verspreid zijn er nog waarnemingen in het bekken van de Zenne en Dender, bv. langsheen de Kesterbeek en de verschillende Molenbeken. Er



is één geïsoleerde populatie in de Kempen (Lozerheide) aanwezig, waar door de aanvoer van kalkrijk (Maas)water een populatie kan stand houden in een in principe vijandige (zure) streek.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd (met de huidige kennis eerder categorie zeldzaam)

Bedreigingen

Dit slakje heeft vooral te leiden van verdroging, ontginning en dempen van moerasgebieden en aantasting van brede natte oeverzones langs waterlopen. Bij waterpeilen die vrijwel permanent boven het maaiveld reiken zal de vegetatie op de standplaats wijzigen en verdwijnt de slak.

Beheer

De Zeggekorfslak is gebaat met behoud en herstel van Grote zeggenvegetaties en natte ruigtes in moerasgebieden. Ontwatering en eventueel te natte omstandigheden zijn te mijden. In grotere, gradiëntrijke gebieden zijn er voor de soort meer uitwijkmogelijkheden wanneer verdroging of langdurige overstroming zich voordoet. Een extensief maaibeheer en het behoud van moerasbossen voldoen wellicht het best aan de voorwaarden van de soort. In grotere gebieden is extensieve seizoensbegrazing, zonder dat het leefgebied volledig vertrapt wordt, ook een mogelijkheid. Winterse overstromingen in valleigebieden kunnen bijdragen aan de vestiging van nieuwe populaties waar geschikt habitat aanwezig is.

Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)



Beschrijving

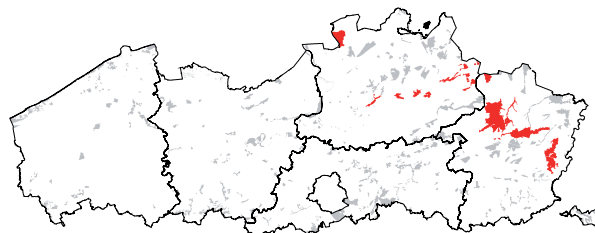
De Gevlekte witsnuitlibel is een fors gebouwde witsnuitlibel van ca. 3,5 cm groot, met grote, brede rode vlekken op een zwart achterlijf en wit gekleurd voorhoofd. Mannetjes hebben een onmiskenbare gele vlek op het zevende achterlijfsegment. Bij wijfjes zijn de grote, brede vlekken oranjegeel i.p.v. rood. Die vlekken zijn veel groter dan bij de wijfjes van de andere witsnuitlibellen.

Habitat / Ecologie

In Vlaanderen is deze libel van half mei tot half juli te vinden aan mesotrofe tot licht eutrofe plassen, laagveenmoerassen en voedselrijke heidevennen (cf. habitattypen 3140, 3150). Het water is meestal vrij helder, ondiep en door omringend struweel of bos beschut gelegen. De oevervegetatie is steeds goed ontwikkeld en bestaat uit ondermeer Riet, Grote of Kleine lisdodde en zeggensoorten. De hoeveelheid drijvende waterplanten is beperkt. De eitjes worden door het wijfje afgezet op het wateroppervlak. De larven leven gedurende twee jaar tussen waterplanten of op de waterbodem.

Verspreiding

Tot voor kort werd gevreesd dat deze soort uitgestorven was in Vlaanderen. Sinds 2000 zijn echter opnieuw waarnemingen in zeer kleine aantallen bekend uit de Antwerpse en Limburgse Kempen: de Kalmthoutse Heide, een ven te Herentals, het Turnhouts vennengebied, Den Diel en het Buitengoor te Mol, de Vallei van de Ziepbeek te Lanaken, de Mechelse Heide te Maasmechelen en het



Turfven te Opglabbeek. Buiten de Kempen is er nog een recente waarneming uit Bornem. Reproducerende populaties werden echter nog niet met zekerheid vastgesteld. Oude waarnemingen zijn bekend van laagveenplassen in de Scheldevallei in Oost-Vlaanderen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

De soort komt in heel West-Europa slechts vrij lokaal voor en bijna steeds in (zeer) lage aantallen. De juiste oorzaken van achteruitgang en bedreiging zijn niet bekend, maar vermoedelijk speelt een combinatie van vermessing, verzuring en uitzetten van vis een belangrijke rol. Dit leidt tot een daling van de waterkwaliteit en tot het lokaal verdwijnen van de soort. De dagactieve larven zijn gevoelig voor vispredatie. Zowel een volledige verlanding van het open water als het niet laten optreden van natuurlijke verlandingsprocessen kan lokaal ook een rol gespeeld hebben bij het verdwijnen van populaties.

Beheer

Een goede waterkwaliteit is cruciaal. Het extern beheer dient gericht op het weren van eutrofiëring door landbouw- of rioolwater en/of overstrooming met zeer voedselrijk water. Ook een natuurlijke visstand waarbij bepoting met vis achterwege blijft, is van groot belang voor deze soort. Een mogelijke maatregel om verzuring van heidevennen te bestrijden, is het herstel van de aanvoer van gebufferd grondwater, door in nabijgelegen infiltratiegebieden ontwatering tegen te gaan en infiltratie te bevorderen (bv. door kappen van naaldboutbos). Open water in volledig verlande laagveenplassen en matig voedselrijke heidevennen kan worden hersteld door voorzichtige, in de tijd gefaseerde ruiming.

Rivier rombout (*Gomphus flavipes*)



Beschrijving

De Rivierrombout is een opvallend geel-zwart gekleurde libel van ca. 5 cm groot. Karakteristiek bij rombouten zijn de ogen die elkaar bovenaan de kop niet raken. De vorm van de zwarte tekening op het gele borststuk en de vorm van het achterlijf laten een onderscheid met andere rombouten toe. Volwassen dieren patrouilleren meestal boven de ruigere oevervegetatie of boven het midden van de rivier.

Habitat / Ecologie

De Rivierrombout is een typische bewoner van de beneden- en middenloop van brede rivieren met grofkorrelige zand- of grindstranden en in mindere mate ook gelijkaardige kleinere rivieren en grote beken (cf. habitatype 3260). De larven leven in of op de zandbodem waar ze op allerlei ongewervelde dieren jagen. De voorkeur gaat naar traag stromende tot bijna stilstaande delen van de rivier, die te vinden zijn nabij zandbanken en in de zijgeulen. De larven sluipen uit op vlakke zandstrandjes. De vliegtijd valt in de periode begin juni tot oktober.

Verspreiding

De soort heeft een zeer ruim verspreidingsgebied dat gaat van Midden- en Oost-Europa tot Oost-Siberië. De Rivierrombout werd voor het eerst in Vlaanderen waargenomen tijdens de zomer van 2000 langs de Grensmaas

(Vucht, Maasmechelen). Sedertdien werd de soort regelmatig op verschillende plaatsen langs de Grensmaas waargenomen. Individuele exemplaren werden recent ook waargenomen te Geel (2002) en Herentals (2004).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

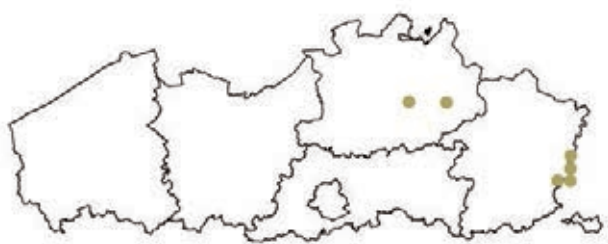
Onvoldoende gekend (vermoedelijk minstens zeldzaam)

Bedreigingen

Een slechte waterkwaliteit en het verlies van structuurdiversiteit en natuurlijke dynamiek van rivieren door allerlei menselijke ingrepen vormen de belangrijkste bedreigingen.

Beheer

Naast een goede waterkwaliteit is een natuurlijke rivierdynamiek cruciaal. Waar de rivier de ruimte krijgt om zandbanken af te zetten en nevengeulen te vormen, ontstaan kansen voor vestiging van de soort. Ruigtes langs de rivier zijn belangrijk als jachtgebied voor de volwassen dieren.



Vliegend hert (*Lucanus cervus*)

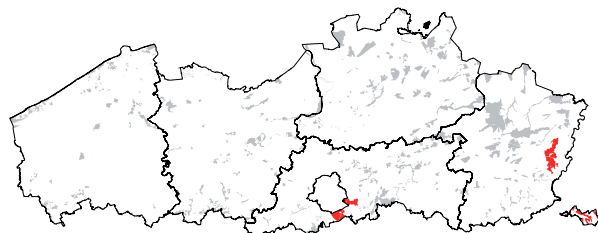


Beschrijving

Het Vliegend hert is de grootste inheemse keversoort in Vlaanderen. De naam verwijst naar de bovenkaken van de mannetjes die uitzonderlijk groot zijn en de vorm hebben van een hertengewei. Hiermee wordt met andere mannetjes geduëlleerd om de gunst van de wijfjes. Deze laatste hebben normaal ontwikkelde kaken. De mannetjes bereiken een lengte van 4 tot 8 cm; de wijfjes worden 3 tot 6 cm groot. De volwassen kevers hebben door hun gewicht slechts een beperkt vliegvermogen en kunnen van eind mei tot begin augustus worden waargenomen, maar leven hooguit een maand.

Habitat / Ecologie

Het Vliegend hert is gebonden aan open, oude eikenbossen met dikke, dode en afstervende bomen (cf. o.a. habitattypen 9110, 9120, 9160, 9190). De larven, die tot 10 cm groot worden, leven gedurende minstens 5 jaar in vermolmd loofhout. Omdat het hout de juiste vochtigheid moet hebben komt enkel hout dat onder de grond zit of met de grond in contact is, in aanmerking. Om de eieren af te zetten, graaft de vrouwelijke kever een ondergrondse gang tot tegen de vermolmden eikenwortels. De bomen worden door de zon opgewarmd en zijn bij voorkeur naar het zuiden geëxposeerd. Ook oude bomen in parken en aan bosranden, holle wegen, houtkanten en hoogstamboomgaarden zijn geschikte broedplaatsen en kunnen voor een lokale populatie als refugium fungeren. In het hout moeten de juiste schimmels aanwezig zijn, wat maakt dat de boom op natuurlijke wijze moet kunnen sterven. Stompen van omgezaagde bomen komen doorgaans niet in aanmerking omdat hier deze schimmels ontbreken.



Oude eikenhakhoutstoven zijn wel zeer geschikt op voorwaarde dat er ondergrondse, vermolmden delen aanwezig zijn. De volwassen kevers leven van boomsappen, die ze met hun korte tong opzuigen. Diverse soorten zieke of verwonde bomen met sapuitvloeï fungeren tevens als ontmoetingsplaatsen voor mannetjes en wijfjes. Sommige literatuur stelt evenwel dat de kevers ook zonder sap hun levenscyclus kunnen voltooien.

Verspreiding

Recente waarnemingen zijn enkel bekend uit de nabijheid van grotere boscomplexen in Limburg en Vlaams-Brabant. De belangrijkste populaties zijn te vinden in de Voerstreek, diverse bossen in Oost- en Zuid-Limburg, ruime omgeving van het Zoniënwoud (Halle tot Overijse) en Heverleebos. Oude vindplaatsen zijn gemeld van Postel, Merksem, Asse, Liedekerke en mogelijk ook Heuvelland.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Onbekend (wellicht bedreigd of minstens kwetsbaar)

Bedreigingen

Grote, open eikenbossen met oude, dode of afstervende loofbomen zijn door versnippering en onaangepast bosbeheer nagenoeg verdwenen. Om veiligheidsredenen worden langs wegen, bosranden en in parken oude, dode bomen verwijderd. Ook oude, zieke bomen met uitvloeiende sapstroom worden opgeruimd.

Beheer

Voor het behoud van het Vliegend hert is een aangepast bosbeheer nodig. Dit impliceert een open bosstructuur met aanwezigheid van gezonde, oude zieke of 'gekwetste' en afgestorven bomen en/of hakhoutstoven. Sapbomen worden gespaard. Populaties kunnen ook vergroten door bosuitbreiding, het vrij zetten van oude eiken of eikenstronken of de aanleg van kunstmatige broedhopen op zuidgeëxposeerde plaatsen.

Spaanse vlag (*Callimorpha quadripunctata*)



Beschrijving

De Spaanse vlag is een dagactieve nachtvlinder van de familie van de Beervlinders met een vleugelspanwijdte van 6 à 7 cm. De vlinder is te herkennen aan de zwarte voorvleugels met crèmekleurig strepenpatroon en de rode (uitzonderlijk geel of oranje) achtervleugels met zwarte vlekken. In rust worden de voorvleugels meestal V-vormig naar achter geplooid, waardoor het rode achterlijf en de opvallende achtervleugels niet zichtbaar zijn. De donkerbruine rups wordt tot 5 cm lang en heeft een onderbroken, oranje lengtestreep op de rug en een witte lengtestreep op de flanken. De rug is bezet met oranje wratten met geelbruine haarborstels.

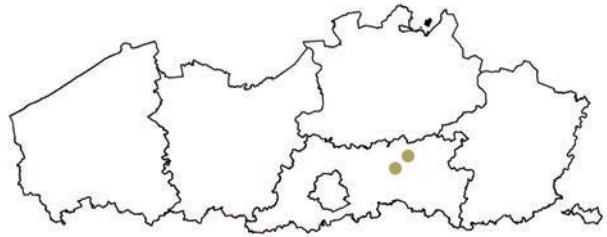
Habitat / Ecologie

Zoals bij vlinders wel vaker het geval is, hebben rupsen en volwassen dieren een verschillend voorkeurshabitat. De rupsen leven in de periode september-juni op allerlei algemene plantensoorten van vochtige, voedselrijke zomen en ruigten (cf. habitatype 6430). Geschikte waardplanten zijn o.a. Koninginnenkruid, Grote brandnetel, Witte dovenetel, Wilgenroosje, Hondsdraf, bramen en Wilde kamperfoelie. Begin juli vindt de verpopping plaats, waarna de vrij mobiele vlinders bloemrijke graslanden en boszomen opzoeken. Frequent bezochte nectarplanten zijn o.a. Koninginnenkruid en distels. Eind augustus sterven de volwassen vlinders. Geschikte leefgebieden voor de Spaanse vlag omvatten dus een combinatie van beide habitatypes. Cruciaal voor vlinder en rups is een warm microklimaat (hellingen, beschutte plaatsen, bosranden).

Verspreiding

De Spaanse vlag heeft een Midden- en Zuid-Europese verspreiding. Het Waalse deel van de Sint-Pietersberg vormt al decennia lang een noordelijke voorpost met een vaste populatie. Door de opwarming van het klimaat breidt het areaal van deze mobiele soort zich geleidelijk noordwaarts uit. In Vlaanderen en Zuid-Nederland worden in

recente jaren her en der zwervende dieren waargenomen en ontstaan zeer plaatselijk nieuwe populaties. In Vlaanderen zijn ondertussen populaties bekend van enkele Hagelandse heuvels (Kesselberg en IJzerenberg-Eikelberg) en aangrenzende valleien. Gericht onderzoek kan elders wellicht nog nieuwe populaties aan het licht brengen.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet gekend (met de huidige kennis eerder zeldzaam)

Bedreigingen

Warme, soortenrijke ruigtes verdwijnen door bosontwikkeling, eutrofiëring of een intensief maai- of graasbeheer. Een andere bedreiging vormt het verdwijnen en fragmenteren van natuurlijke overgangen tussen enerzijds beekvalleien met vochtige ruigten en anderzijds hoger gelegen gronden met zonnige, bloemrijke graslanden en boszomen.

Beheer

Deze warmteminnende soort vereist een aangepast beheer op landschapsschaal. Belangrijke maatregelen zijn het tegengaan van verbossing van vochtige, voedselrijke ruigtes door een gefaseerd kap- en/of maaibeheer en het open houden van gradiënten naar hoger gelegen gronden, in het bijzonder naar het zuiden gerichte hellingen. Hier is het belangrijk dat in juli-augustus voldoende nectarbronnen aanwezig zijn, onder de vorm van ruigtes en bloemrijke graslanden en boszomen. Extensieve begrazing en gefaseerd maaien (deels niet jaarlijks) zijn er in principe gunstig. In de leefgebieden zijn ook ruigtes met algemene plantensoorten, zoals distelvelden, belangrijk.

Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)



Beschrijving

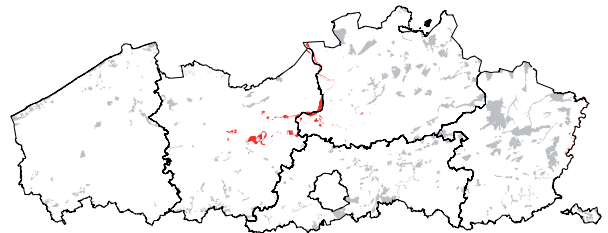
De Rivierprik behoort tot de 'rondbekken', een groep van primitieve vissen zonder kaken. Het lichaam is slangvormig, met een gladde huid, zonder schubben en de vinnen zijn niet ondersteund door vinstralen. Rivierprikken worden 7 jaar oud en leven eerst 3 tot 6 jaar als larve vooraleer te metamorfoser tot volwassen dier. De larve is zilverachtig van kleur en heeft 7 paar kieuwopeningen. Het oog van de larve is rudimentair en wordt slechts functioneel na de metamorfose. Adulte Rivierprikken hebben een zuigmond voorzien van hoornige tanden. Ze zijn bruinachtig en de kieuwkorf heeft 7 paar ronde kieuwopeningen. De larven zijn zeer moeilijk te onderscheiden van die van de nauw verwante Beekprik (eveneens een bijlage 2-soort). Omdat het larvaal stadium bij Rivierprikken minder lang duurt, worden de larven minder groot. Larven die groter zijn dan 15 cm zijn quasi zeker Beekprikken. Adulte Rivierprikken worden met een gemiddelde lengte van 32 cm (max. 45 cm) dan weer aanzienlijk groter en hebben een rugvin die uit twee delen bestaat.

Habitat / Ecologie

Jonge dieren groeien op in beken en rivieren met goede waterkwaliteit, waar ze zich in slibbanken ingraven en voeden met detritus, algen en kleine organismen. Na de metamorfose trekken de adulten zeewaarts. Ze verblijven er 2,5 tot 3,5 jaar in kustwateren en riviermondingen, waar ze - in tegenstelling tot de Beekprik - een parasitair leven leiden op andere vissen (vnl. haring- en kabeljauwachtigen). Bij het aanbreken van de paaitijd trekken ze opnieuw naar de midden- en bovenlopen van rivieren om er eieren af te zetten in grof zandige tot kiezelachtige riviersedimenten op een diepte van 0,5 tot 1 m, waarna de dieren sterven.

Verspreiding

Rivierprikken komen talrijk voor in de Schelde. In de Beneden-Zeeschelde worden vooral jonge dieren aangetroffen. Adulte paairijpe Rivierprikken trekken tussen december



en april de Zeeschelde op en komen dan vast te zitten onder de eerste stuwen van de Bovenschelde (Merelbeke en Asper). Een klein deel van de trekpopulatie kan niettemin ver doordringen in het stroomgebied van de Bovenschelde (Kerkhove). Ook in andere kanalen en zijrivieren van de Schelde, zoals de Ringvaart en de Kleine Nete, zijn er af en toe waarnemingen. De paaipplaatsen en het paaisucces van de Vlaamse prikkenpopulaties zijn niet gekend. Ook in de Grensmaas wordt sporadisch een Rivierprik gesignaleerd. De soort is ook gevangen in het Albertkanaal te Langerlo en het Boudewijnkanaal (achterhaven van Zeebrugge).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

De soort is gevoelig voor zuurstofgebrek en waterverontreiniging. Door het rechtekken en baggeren van rivieren en beken verdwijnen de vitale paaibedden voor de adulten en ingraafbiotopen voor de larven. Migratiebarrières verhinderen dat de paaigebieden bereikt worden.

Beheer

De soort is gebaat met behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende beken en rivieren met goede waterkwaliteit, waar niet gebaggerd wordt. Dit geldt in het bijzonder voor de voortplantingsgebieden. Het wegwerken van migratieknelpunten is belangrijk om de trek van de soort mogelijk te maken (bv. door aanleg van vistrappen).

Beekprik (*Lampetra planeri*)



Beschrijving

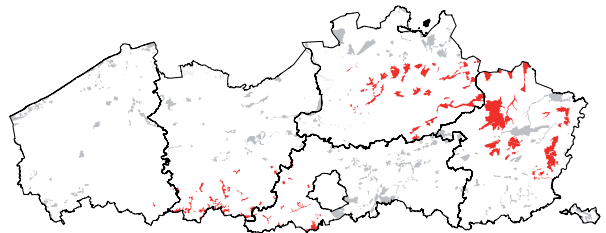
De Beekprik behoort tot de 'rondbekken', een groep van primitieve vissen zonder kaken. De huid van het slangachtige lichaam is glad bij gebrek aan schubben; de vinnen zijn niet ondersteund door vinstralen. De rug is grijsbruin; de buik is lichter gekleurd. Beekprikken leven eerst 6,5 jaar als larve en ondergaan dan een metamorfose tot volwassen dier, dat na zo'n 6 maanden, na het paaien, afsterft. De larve heeft 7 paar kieuwspleten. De larvale, hoefijzervormige mondlip groeit bij adulten uit tot een zuigmond, voorzien van hoornige tanden. Het oog van de larve is rudimentair en wordt slechts functioneel na de metamorfose. Adulten hebben een kieuwkorf met 7 paar ronde kieuwopeningen. De larven zijn nauwelijks te onderscheiden van die van de nauw verwante Rivierprik (eveneens een bijlage 2-soort). Larven die groter zijn dan 15 cm zijn echter quasi zeker Beekpriklarven. Adulten zijn maximaal 14 cm lang.

Habitat / Ecologie

Beekprikken bewonen midden- en bovenlopen van beken en rivieren met een goede waterkwaliteit. Onder de prikken is de Beekprik de enige soort die zich niet parasitair voedt. De larven leven oppervlakkig ingegraven in slibrijke, fijnzandige bodems, waar ze algen, detritus en kleine organismen uit het water filteren. Na de metamorfose tot adulte prik voeden de dieren zich niet meer. Ze trekken in het voorjaar stroomopwaarts op zoek naar ondiepe, zonnige zand- en kiezelbanken, waar het water sneller stroomt en de eieren worden afgezet, waarna ze sterven.

Verspreiding

De Beekprik komt nog voor in een beperkt aantal boven- en middenloopjes in het bekken van de Kleine Nete (Kleine Nete zelf en Desselse Nete), bekken van de Grote Nete (middenloop Grote Nete, Asbeek, Balense Gracht), Maasbekken (Warmbeek-Oude Beek, Aabeek-Bullenbeek, Itterbeek, Zijpbeek-Asbeek, Voer), Zennebekken (Steenputbeek en Kapittelbeek), Denderbekken (Terkleppenbeek), Zwalm-



bekken (Molenbeek, Dorenbosbeek, Verrebeek, Sassegembeek), Demerbekken (boven- en middenloop Zwarte beek, Laambeek, Zutendaalbeek, Bezoensbeek, Munsterbeek) en in de Krombeek, een zijbeek van de Maarkebeek. De soort was ook gemeld in de Walebeek (Bekken van de Brugse Polders).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

Zuurstofgebrek en waterverontreiniging zijn nefast, zelfs al is die tijdelijk van aard. Daarnaast is ook het rechtekken en ruimen van beken en rivieren nadelig, aangezien hierbij de vitale paaibedden voor de adulten en ingraafbiotopen voor de larven verdwijnen. Wanneer migratiebarrières voorkomen naar de paaigebieden in de bovenlopen kan de soort zich niet meer voortplanten. Populatieuitwisseling of herkolonisatie wordt verhinderd door een slechte waterkwaliteit van midden- of benedenlopen.

Beheer

De soort is gebaat met behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende beken en rivieren, waar ruiming achterwege blijven. Een goede waterkwaliteit is cruciaal, zodat o.a. riooloverstorten en diffuse verontreiniging (bv. door akkererosie en uitspoeling van meststoffen) absoluut moeten geweerd worden. Migratieknelpunten, zoals stuwen, dienen weggewerkt. Bij een gefaseerde aanpak verdienen de bovenlopen in de leefgebieden de eerste prioriteit.

Zeeprik (*Petromyzon marinus*)



Beschrijving

De Zeeprik behoort tot de 'rondbekken', een groep van primitieve vissen zonder kaken. Het lichaam heeft een palingachtige vorm en is grijswit van kleur met opvallende marmerachtige vlekken. De huid is glad bij gebrek aan schubben en de vinnen zijn niet ondersteund door vinstralen. Zeeprikken worden tot 11 jaar oud en leven eerst 5 tot 8 jaar als larve vooraleer te metamorfoserende tot volwassen dier. De larve is zilverachtig van kleur en heeft 7 paar kieuwopeningen. De larvale hoefijzervormige mondlip groeit bij volwassenen uit tot een karakteristieke zuigmond, voorzien van hoornige tanden. Het oog van de larve is rudimentair en wordt slechts functioneel na de metamorfose. Adulte Zeeprikken worden tot 1,2 m lang en zijn daardoor direct te onderscheiden van de nauw verwante Rivierprik en Beekprik (eveneens bijlage 2-soorten). De larven van de Zeeprik worden tot 15 cm groot en zijn veel moeilijker te onderscheiden van die van hoger vernoemde soorten.

Habitat / Ecologie

De Zeeprik is een trekvis. Gemetamorfoseerde dieren hebben een parasitaire levenswijze in open zee. Met de zuigmond zuigen de dieren zich vast op andere vissoorten, waarbij ze met hun tanden wonden schrapen, zodat bloed en lichaamsvocht kunnen opgezogen worden. In het voorjaar zwemmen de volwassen dieren de rivieren op om zich voort te planten en er te sterven. Optimale paailocaties zijn snelstromende, ondiepe delen van de boven- en middenloop van grote rivieren met een goede waterkwaliteit en een stenige en onbeschaduwde bodem. De larven leven op en in modderachtige rivierbodems, waar ze algen en allerlei organisch materiaal uit het water filteren. Na de gedaanteverwisseling trekken ze naar de open zee.

Verspreiding

Zeeprikken trokken vroeger de Maas en de Schelde (zelfs tot op Leie en Demer) op. Tot voor kort werd de soort in Vlaanderen als uitgestorven beschouwd, maar recent werd terug een exemplaar waargenomen in de Zeeschelde ter hoogte van Sint-Annabos en verschillende exemplaren op de aanzuigroosters van de pompen van de koelinstallatie van de kerncentrale van Doel.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven in Vlaanderen (met de huidige kennis eerder categorie zeer zeldzaam)

Bedreigingen

Aangezien de soort zeer gevoelig is voor zuurstofgebrek is waterverontreiniging nadelig. Door het rechttrekken, ruimen en baggeren van rivieren en beken verdwijnen de vitale paaibedden voor de volwassenen en ingraafbiotopen voor de larven. Migratiebarrières verhinderen dat de paaigebieden bereikt worden.

Beheer

De soort is gebaat met behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende beken en rivieren, waar ruimingen achterwege blijven en een goede waterkwaliteit aanwezig is. Dit geldt in het bijzonder voor de voortplantingsgebieden. Om de trek van de soort mogelijk te maken, is het essentieel dat migratieknelpunten, zoals stuwen, worden weggevoerd (bv. door aanleg van vistrappen).

Europese Atlantische steur (*Acipenser sturio*)



Beschrijving

De Europese Atlantische steur wordt tot 5 m lang en kan tot 400 kg wegen, en is daarmee de grootste inheemse vissoort die in onze rivieren voorkomt. Het dier heeft een spitse snuit met onderaan, voor de uitstulpbare monddoening, een rij van 4 tastdraden. De Steur heeft geen schubben, wel vijf rijen beenplaten op de rug, de buik en de flanken. De kleur van de rug varieert van grijsgroen tot bruin, de buik is wit tot lichtgeel. De laatste jaren worden af en toe niet-inheemse steuren, afkomstig uit kwekerijen, aangetroffen in de binnenwateren en op zee.

Habitat / Ecologie

De Steur is een anadrome vissoort: volwassen dieren leven in zee, van de kustzones tot dieper water op het continentale plat; in de late lente tot de zomer trekken ze de rivieren op om er te paaien. Na het paaien keren ze terug naar de zee. Jonge dieren blijven nog enkele jaren in de buurt van het estuarium voor ze de zee optrekken. Het voedsel van de Steur bestaat uit kleine bodemorganismen, zoals kreeftachtigen, schelpdieren, wormen en kleine bodemvissen.

Verspreiding

Het verspreidingsgebied strekt zich uit over de ondiepe gebieden en het continentale plat van het Oost-Atlantische zeegebied, van de kusten van Marokko tot de Noordzee. Mogelijk kwam de soort in het verleden ook voor in de Oostzee en in delen van de Middellandse en Zwarte Zee. Vroeger paaiden Steuren in alle grote West-Europese rivieren, waaronder de Maas en de Schelde. Hun voorkomen is altijd al als eerder zeldzaam omschreven. In de Belgische Maas verdween de soort rond 1850, in het Scheldebekken werden na 1930 geen Steurvangsten meer gemeld. Het enige gebied waar er nog een paaiende populatie zou voorkomen is het bekken van de Gironde (Frankrijk). Vandaag de dag zijn Europese Atlantische steuren in de Noordzee nagenoeg verdwenen. In 2007

werd een (gemerkte) Europese Atlantische steur, die in 1995 geboren was in de Garonne of de Dordogne, opgevist voor de kust van Westende.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven in Vlaanderen

Bedreigingen

Er zijn veel oorzaken te noemen waarom de Steur nagenoeg verdwenen is. De voornaamste liggen in de rivieren waar ze kwamen paaien: migratiebarrières waardoor paaigebieden onbereikbaar werden, vervuiling en grindwinning. De soort werd in het verleden overbevist. Nu nog wordt in West-Europa af en toe toch nog een Steur aangevoerd op een vismarkt in plaats van te worden teruggegooid.

Beheer

Internationale kweek- en herintroductieprogramma's kunnen de soort misschien nog een kans op herstel bieden. Essentieel is ook sensibilisatie van de (beroeps)visserij voor deze vissoort, die de hoogste graad van bescherming geniet. Voor het voortbestaan van de Steur zijn geschikte rivieren zonder migratiebarrières noodzakelijk, met zuiver water, een geschikte bodem en een voldoende zuurstofgehalte en voedselvoorziening.

Fint (*Alosa fallax*)



Beschrijving

De Fint is een haringachtige trekvis met goudbruine kop, blauwgrijze rug en zilverwitte onderkant. Op de flanken is vaak een rij donkere vlekken zichtbaar. De lengte bedraagt maximaal 60 cm. De Fint lijkt erg sterk op de nauw verwante Elft, een andere bijlage 2-soort en is alleen door specialisten ervan te onderscheiden. Elften zijn voor onze kust echter veel zeldzamer en werden in Vlaamse wateren recent niet meer aangetroffen.

Habitat / Ecologie

Geslachtsrijpe Finten trekken in school, hoofdzakelijk in de maand mei, de estuaria op om te paaien op de grens van zoet en brak water of zelfs in het zoetwatergetijdengebied. Ter hoogte van zand- en bij voorkeur grind- of stenige beddingen worden in de periode mei-juni eitjes afgezet. De stroming voorziet hen van zuurstof. De jonge dieren zakken na de zomer geleidelijk af naar het brakwatergetijdengebied of de zee waar ze overwinteren. Een deel van de eenjarige Finten migreert in de lente terug richting zoet water. Naarmate de vissen groter worden, trekken ze verder zeewaarts. Volwassen finten voeden zich met ongewervelden, garnalen en kleine vissen (o.a. haringlarven). Na een verblijf van 3 tot 5 jaar worden de dieren geslachtsrijp en keren ze terug naar het estuarium om geschikte paaipplaatsen op te zoeken, waar de meeste dieren ook sterven.

Verspreiding

Finten worden tegenwoordig vaak gevangen voor de Vlaamse kust in strandnetten die zijn uitgezet voor recreatieve visserij. Sinds 1996 worden in stijgende aantallen opnieuw Finten gevangen in de Zeeschelde. Deze stijging wordt waarschijnlijk rechtstreeks veroorzaakt door de hogere zuurstofgehalten. Er zijn echter geen indicaties dat de soort er zich ook effectief voortplant. Er zijn meldingen van het voorkomen van Finten in het IJzerestuarium maar deze dienen nader gedocumenteerd te worden.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven in Vlaanderen (met de huidige kennis eerder categorie zeldzaam)

Bedreigingen

De slechte waterkwaliteit en de verontreinigde, zuurstof-arme, slibrijke waterbodems in het Schelde-estuarium zijn problematisch voor een succesvolle voortplanting. Stuwten vormen migratiebarrières en verhinderen een getijdenwerking in het zoetwatergedeelte van estuaria (bv. IJzer).

Beheer

Een verbetering van de waterkwaliteit en sanering van verontreinigde slibbodems in het zoetwatergetijdengebied van de Zeeschelde is gewenst om succesvolle voortplanting mogelijk te maken. Fint komt niet voor bij zuurstofgehalten lager dan 3 mg/l en vermijdt zones waarin het zuurstofgehalte lager is dan 4 mg/l. Het opheffen van migratiebarrières en een aangepast beheer van zeeluisen zijn belangrijke beheersmaatregelen voor het herstel van de Fintpopulaties in onze estuaria.

Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)



Beschrijving

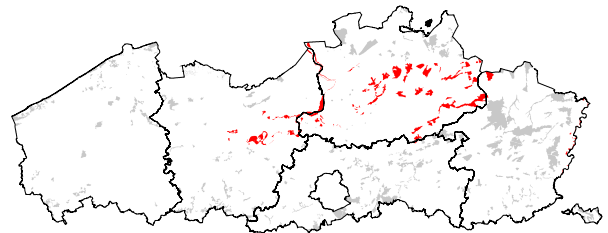
De Kleine modderkruiper is een langgerekt, lateraal afgeplat visje met drie paar korte baarddraden. De gemiddelde lengte bedraagt slechts 8 tot 10 cm. Onder het oog zit een beweegbaar, tweepuntig stekeltje die een verdedigingsfunctie heeft. Op de zijflanken bevinden er zich 10 tot 20 ronde, donkerbruine vlekken. De schubben zijn microscopisch klein, zodat het visje een gladde indruk geeft. De grootte en de kleurtekening onderscheidt de soort van de nauw verwante Grote modderkruiper (eveneens een bijlage 2-soort) en het Bermpje.

Habitat / Ecologie

De Kleine modderkruiper is een typische bodembewoner van beken en rivieren (cf. habitatype 3260), maar ook van sloten en vijvers met een zandbodem en een goede waterkwaliteit (cf. habitattypen 3150 en 3140). Overdag zit dit visje ingegraven in het substraat. Dit substraat mag ook een modderpakket zijn, maar er moet dan wel een zandig of stenig substraat in de buurt zijn als paaiplaats. Dit visje is vooral actief bij schemering en 's nachts en voedt zich door substraat op te zuigen en er de plantaardige en dierlijke voedseldeeltjes uit te zeven.

Verspreiding

In heel wat beken gelegen in het bekken van de Kleine Nete wordt Kleine modderkruiper nog regelmatig gevangen. In het bekken van de Grote Nete wordt de soort sporadisch aangetroffen op de Grote Nete zelf en de Molse Nete. De laatste jaren zijn er meer en meer vangsten in het IJzerbekken, op de IJzer zelf maar ook in enkele van de zijbeken en in polderwaterlopen. Uit de stromende wateren van het stroomgebied van de Maas is de soort zo goed als verdwenen, met uitzondering van het Merkske en de Hammonterbeek. Sporadische vondsten zijn bekend van enkele beken in het Beneden-Zeescheldebekken. Verder wordt de soort in Vlaanderen geregeld opgemerkt in vijvers en poldersloten, al betreft het meestal slechts enkele exem-



plaren, o.a. in oude turfputten in het Blaasveldbroek, enkele wateren in de vallei van de Boven-Zeeschelde, in het Turnhouts vennengebied, de Kieldrechtse kreek, een ondiepe vijver nabij het Schulensmeer, het Fort van Oelegem, het Fort van Walem, de zandwinningsput 'De Melle' in de Antwerpse Kempen, Hazewinkel, het Groene Wiel en de Oude Maas in Stokkem. Grotere aantallen zijn aangetroffen in de vijvers van Hofstade.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

Verlanding van sloten, waterverontreiniging tengevolge van vermessing en riooloverstorten, rechttrekken van beken en een intensief ruimingsbeheer zijn de belangrijkste bedreigingen. Uitwisseling tussen populaties wordt verhinderd door de slechte waterkwaliteit van de midden- of benedenlopen van beken en rivieren of door migratiebarrières, zoals stuwen. In plassen en vijvers zijn verbraseering door visbeputingen en eutrofiëring veel voorkomende knelpunten.

Beheer

Verlanding van de leefplaats kan worden vermeden door gefaseerd ruimen en baggeren, waarbij nooit de volledige leefplaats in één keer wordt aangepakt. Daarnaast zijn een goede waterkwaliteit en het tegengaan van verbraseering essentieel. De soort is gebaat met behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende beken en rivieren, waar ruimingen achterwege blijven.

Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)



Beschrijving

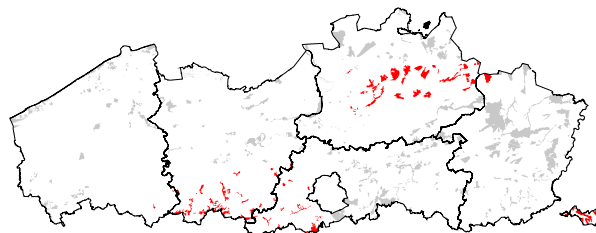
De Rivierdonderpad is een kleine vissoort (max. 15 cm) met dikke kop en brede, onderliggende mond. De ogen liggen dicht bijeen boven de kop. Schubben ontbreken. De kleur is vuilbruin met donkere vlekken, die de soort een gecamoufleerd uiterlijk geeft. Tijdens de voortplantingsperiode worden de territoriale mannetjes pikzwart. De rugvin heeft een kort, voorste en langer, achterste gedeelte.

Habitat / Ecologie

De Rivierdonderpad is een typische bodemvis van ondiepe, zuurstofrijke, snelstromende beken. Op het structuurrijk substraat van zand, kiezels, stenen, takken en wortels wordt naar voedsel (insectenlarven en kreeftachtigen) gezocht en is schuilgelegenheid aanwezig. Ook in trager stromende viszones en in meren kan de soort voorkomen op voorwaarde dat het water helder, zuurstofrijk en koel is. Het is een zeer honkvaste soort. Eieren worden afgezet onder een steen en door het mannetje bewaakt.

Verspreiding

In het Zeescheldebekken komt de soort voor in de Beneden-Zeeschelde en ook in de Zwanebeek en de Laarse Beek. In het bekken van de Kleine Nete zijn er vrij regelmatig vangsten, in de Kleine Nete zelf maar ook in heel wat van de bovenlopen. Daarnaast is dit ook het geval in de Liermansloop, de Bollaak-Molenbeek en zijbeken de Tappelbeek, de Kleine Wilboerebeek en de Kleine Beek. Zeer recent werd Rivierdonderpad ook in de benedenloop van de Grote Nete gevangen. In het Demerbekken is de



soort slechts bekend van de Dorpbronbeek (een zijloop van de Kleine Gete), in het Zennebekken van de beken rond het Hallerbos, in het Dijlebekken van de Nethen, in het bekken van de Bovenschelde van de bovenlopen van Zwalm en Markebeek en in het Denderbekken van de Terkleppenbeek en de Hollebeek. In het stroomgebied van de Maas wordt dit visje massaal aangetroffen in de Voer, maar er zijn ook meldingen uit de Grensmaas, de Berwijn en de Beek.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

Rivierdonderpadden zijn zeer gevoelig voor waterverontreiniging en voor veranderingen in de fysische omgeving van waterlopen. Beekregulaties en ruiming zijn nefast voor de soort. Ook sedimentatie in de waterlopen door slib of leem die afspoelt van akkers (bv. doordat weilanden omgezet worden in akkers) zijn problematisch. Uitwisseling tussen populaties wordt verhinderd door de slechte waterkwaliteit van de midden- of benedenlopen en de aanwezigheid van migratiebarrières.

Beheer

De soort is gebaat met behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende beken en rivieren, waar ruiming achterwege blijven. Een goede waterkwaliteit is cruciaal, zodat riooloverstorten en diffuse verontreiniging (bv. door akkererosie en uitspoeling van meststoffen) absoluut moeten geweerd worden. Naar de fysische structuur van het leefgebied is de lokale aanwezigheid van hard substraat op de beekbodem een absolute noodzaak. Daartoe kan overwogen worden om bv. lokale ijzerzandsteensubstraten te herstellen of te introduceren. Migratieknelpunten, zoals stuwen, dienen weggewerkt. Bij een gefaseerde aanpak verdienen de bovenlopen in de leefgebieden de eerste prioriteit.

Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)



Beschrijving

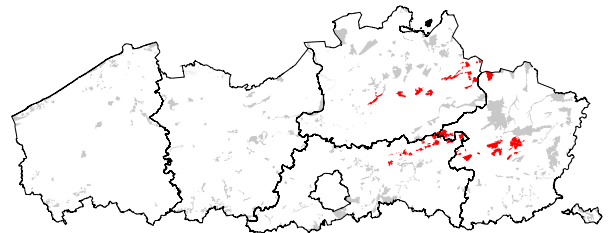
De Grote modderkruiper is een langgerekte cilindervormige vis van maximaal 35 cm, met 10 baarddraden, waarvan 4 op de onderlip. De vis is bruin op de rug en flanken met 2 gele tot goudgele banden in de lengterichting, die vooral schitteren in het voortplantingsseizoen en bij jonge dieren. De buik is gelig, de vinnen zijn afgerond, alhoewel de borstvinnen van de mannetjes groter en puntiger zijn. De ogen en schubben zijn klein en de zijlijn kort en gereduceerd. Bij het oppakken wordt een piepend geluid gemaakt door lucht uit de anus te persen. Door de grootte en kleurtekening is de soort gemakkelijk te onderscheiden van de nauw verwante Kleine modderkruiper (eveneens een bijlage 2-soort).

Habitat / Ecologie

De Grote modderkruiper komt voor in zowel traag stromend als stilstaand, ondiep en plantenrijk water met een goede waterkwaliteit, een dikke modderlaag en veel plantenresten. Het betreft zowel plassen, vijvers, sloten als kanalen (cf. habitattypen 3150). Kenmerkend is dat andere vissoorten slechts in lage aantallen voorkomen. Overdag leeft deze vis ingegraven in de modder; 's nachts wordt in de bodem op allerlei ongewervelden gejaagd. Vooral in zuurstofarme wateren ademt hij grotendeels via de darm, die als een soort long fungeert.

Verspreiding

De Grote modderkruiper werd bij recente inventarisaties van beken en rivieren in Vlaanderen slechts zeer zelden aangetroffen en steeds in geringe aantallen. In de voorbije jaren werd de soort nog waargenomen in sloten uit de alluviale vlakte van de Demer en in de Lieve te Waarschoot. Van de 150 poldergrachten en 60 stilstaande wateren die de laatste jaren bemonsterd werden, is enkel in het Schulensmeer Grote modderkruiper gevangen. Ook zijn er meldingen bekend in vijvers van het domein van Bokrijk, visvijvers te Zonhoven en vijvers van Terlamen (Zolder). Sporadische vangsten zijn bekend uit de jaren tachtig in een aantal klei-



nere beken in het Dijle- en Demerbekken (Platte Beek en Laakbeek), het Netebekken (Kleine beek, Witte Nete, Desselse Nete, Wamp en het Maasbekken (Grote Renne). De enige populatie waarvan met zekerheid geweten is dat ze momenteel vrij omvangrijk is, bevolkt het sloten- en broeksysteem in het natuurreservaat Het Goorken in Arendonk.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Onvoldoende gekend (met de huidige kennis eerder categorie met uitsterven bedreigd)

Bedreigingen

Waterverontreiniging en een intensief ruimingsbeheer waarbij modder en waterplanten worden verwijderd, zijn de belangrijkste bedreigingen. In plassen en vijvers is verbrasmeling door visbepotingen en eutrofiëring een veel voorkomend knelpunt. De soort is gevoelig voor concurrentie van andere vissoorten en aanwezigheid van roofvis.

Beheer

Verlanding van de leefplaats kan worden vermeden door gefaseerd ruimen en baggeren, waarbij nooit de volledige leefplaats in één keer wordt aangepakt. Daarnaast is een goede waterkwaliteit en het tegengaan van verbrasmeling essentieel. Nieuwe leefplaatsen kunnen worden gecreëerd door herstel van laagveenplassen en inrichting van wetlands die in verbinding staan met rivieren met een goede waterkwaliteit.

Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*)



Beschrijving

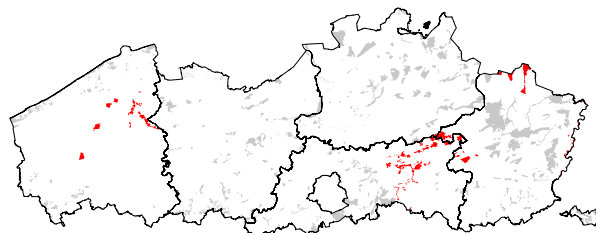
De Bittervoorn is een klein visje (max. 11 cm) uit de Karperfamilie met grijsgroene rug, zilverachtige flanken en buik en een blauwe zijstreep. De zijlijn gaat niet verder dan de zesde schub. In de paartijd is kop en staart van het mannetje donker terwijl de rest van het visje een roze schijn vertoont met een nog felle blauwe zijstreep. Het wijfje ontwikkelt in die periode een lange legbuis, waarmee eieren gelegd worden in de mantelholte van grote zoetwatermossels.

Habitat / Ecologie

De soort is gebonden aan wateren waar zoetwatermossels van het geslacht *Unio* of *Anodonta* voorkomen, zoals vijvers, plassen, sloten en afgesloten riviermeanders met goed ontwikkelde waterplantenvegetatie (cf. habitattypen 3150) en oeverzones van traagstromende beken en rivieren met een goede tot vrij goede waterkwaliteit (cf. habitattypen 3260). De visjes zoeken de beschutting van waterplanten op, waar ze vooral van plantaardig plankton leven (sporadisch ook zoöplankton en kleine ongewervelden). De eitjes ontwikkelen tussen de kieuwen van een zoetwatermossel. De larven verlaten pas enkele weken na het uitkomen de veilige omgeving van de mossel.

Verspreiding

De Bittervoorn komt voor in alle grote rivieren zoals de IJzer, Leie, Boven- en Zeeschelde, Dender, Demer, Dijle en Grote Nete. Ze ontbreekt in de Grensmaas, maar is wel aanwezig in enkele zijbeken ervan en in de Noord-Limburgse vloe-



weiden. In het Dijle- en Demerbekken is de soort met telkens een 30-tal plaatsen het meest gevangen. Ook op de kanalen Nieuwpoort-Duinkerke, Ieper-IJzer, Roeselare-Leie, Ringvaart, Willebroekse vaart en Leuven-Dijle zijn er regelmatig vondsten. Daarnaast leeft ze ook in de wateringen van Mol en Lommel en een aantal polderwaterlopen (Boezingegracht, Landdijkgracht). De soort is ook gesignaleerd van een aantal riviermeanders en vijvers en komt in dergelijke wateren allicht nog meer voor dan bekend.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Onvoldoende gekend (met de huidige kennis hoogstens categorie zeldzaam)

Bedreigingen

Meer dan de zoetwatermossels, waarvan ze voor de voortplanting afhankelijk zijn, is de Bittervoorn gevoelig voor waterverontreiniging. Frequentie ruiming van beken en sloten is zeer nadelig omdat hiermee de waterplanten en zoetwatermossels worden verwijderd. Uitwisseling tussen populaties wordt vaak verhinderd door de slechte waterkwaliteit van de midden- of benedenlopen en migratiebarrières. Verbraseming van oppervlaktewaters, door visbeputingen, eutrofiëring en de afwezigheid van een gezond Snoekbestand, leiden tot troebel water en het verdwijnen van waterplanten en mossels.

Beheer

De soort is gebaat met het behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende, traag stromende beken en rivieren. Een goede waterkwaliteit is cruciaal, zodat o.a. riooloverstorten en diffuse verontreiniging (bv. door akkererosie en uitspoeling van meststoffen) absoluut moeten worden geweerd. Het beheer dient ook gericht te zijn op de bescherming van de mossels. In vijvers dient verbraseming tegengegaan. Verlanding van de leefplaats kan worden vermeden door gefaseerd baggeren, waarbij nooit de volledige leefplaats in één keer wordt aangepakt.

Atlantische zalm (*Salmo salar*)



Beschrijving

De Zalm is met een lengte tot 1,5 m en een gewicht tot 45 kg één van onze grootste vissoorten. Het is een trekvis met een zoetwater- en een zoutwaterfase. De zoetwaterfase wordt gevormd door de jonge dieren; ze hebben een overwegend donkere kleur met zwarte vlekken. De zoutwaterfase is groter dan 15 cm en lichter van kleur en ontwikkelt een blauw-groene rug met op de zijken kruisvormige, donkere vlekjes. Geslachtsrijpe Zalmen worden tijdens de paaiperiode terug donkerder en vertonen opvallende rode en zwarte vlekken. Ze zijn meestal groter dan 60 cm. De mannetjes ontwikkelen dan een omhoog gekromde onderkaak. De Zalm kan worden verward met de nauw verwante Zeeforel.

Habitat / Ecologie

Na een verblijf van 1 tot 3 jaar in de bovenlopen van grote rivieren met zuurstofrijk, helder water van uitstekende kwaliteit, trekken de jonge dieren naar zee. Na minstens één winter op zee, worden de vissen geslachtsrijp en trekken ze in de herfst terug naar hun geboortegronden om er hoofdzakelijk in december te paaien en te sterven. Uitzonderlijk worden sommige mannelijke dieren geslachtsrijp zonder naar zee te trekken. Optimale paaigronden omvatten ondiepe, slibvrije grindbanken met een matige stroomsnelheid. De eieren worden in ondiepe kuiltjes in de grindbodem afgezet en vervolgens afgedekt. Afhankelijk van de watertemperatuur duurt het 2 tot 6 maanden vooraleer de eieren uitkomen. Aanvankelijk leven de jonge vissen van allerlei kleine waterdiertjes. Vanaf zo'n 10 cm lengte wordt overgeschakeld op grotere prooien (vnl. vis).

Verspreiding

Tot voor kort werd de Zalm als uitgestorven beschouwd in Vlaanderen. In Wallonië wordt al een tiental jaar door middel van herintroductie van eieren en jonge Zalmen gewerkt aan het herstel van de soort. De jonge zeewaarts migrerende Zalm wordt dan ook geregeld aangetroffen in de Grensmaas en het Albertkanaal. In 2002 werden de eerste volwas-

sen Zalmen terug op de Maas gerapporteerd. Daarnaast zijn er sporadisch meldingen van volwassen Zalmen aan het sluizencomplex op de IJzer te Nieuwpoort.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven in Vlaanderen (met de huidige kennis minstens categorie zeer zeldzaam)

Bedreigingen

Opgroeiende, jonge Zalmen zijn zeer gevoelig voor zuurstofgebrek en waterverontreiniging. Migratiebarrières, zoals stuwen, verhinderen dat adulte, optrekkende dieren de paaigebieden kunnen bereiken. Op hun weg naar de zee worden juvenielen het slachtoffer van waterkrachtcentrales of komen op koelwaterinzuigroosters terecht. De adulten zijn gevoelig voor visserijdruk, aldus zet de (beroeps)visserij ook een belangrijke hypotheek op een mogelijk herstel van de soort.

Beheer

Om de trek van de soort mogelijk te maken, is het essentieel dat visdoorgangen worden aangelegd om stroomop- en stroomafwaartse migratie ter hoogte van migratieknelpunten mogelijk te maken. Over heel hun lengte moet de connectiviteit van onze rivieren dus hersteld worden. Daarnaast is een goede waterkwaliteit in de doortrekgebieden van cruciaal belang. Maar tevens dienen deze trekvisserij ook voor visserijdruk beschermd te worden en moet de goede structuur van de paaiplaatsen gegarandeerd blijven.

Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*)



Beschrijving

De Vroedmeesterpad is met een lichaamslengte van slechts 3 tot 5 cm een kleine paddensoort. De lichaamsbouw is ietwat gedrongen en de kop is relatief groot. De ogen hebben een verticale, spleetvormige pupil. Onmiskenbaar zijn de mannetjes die tijdens de voortplantingsperiode de eieren rond hun achterpoten wikkelen en met zich mee dragen. De larven kunnen een totale lengte van 8 tot 9 cm bereiken, maar blijven meestal kleiner (5 tot 7 cm).

Habitat / Ecologie

Vroedmeesterpadden zijn honkvast en komen in Vlaanderen voor in biotopen met een relatief warm microklimaat. Het is een soort van heuvelachtige gebieden, waar ze wordt aangetroffen op zonbeschenen, open plaatsen zonder vegetatie en met voldoende mogelijkheden om overdag te schuilen. Als landbiotoop komen o.a. in aanmerking: hellingen met een rotsachtige ondergrond, terreinen met een losse stenige bodem, open groeven en ruderaal terreinen. De Vroedmeesterpad wordt ook aangetroffen in of nabij menselijke constructies zoals boerderijen, kerkhoven, kelders en ruïnes.

Als waterbiotoop komen een grote verscheidenheid van waterpartijen in aanmerking: veedrinkpoelen, bronpoelen, kleine vijvers en zelfs kunstmatige veedrinkbakken. De belangrijkste vereiste is dat de voortplantingsplaats het hele jaar door water bevat. Plassen die tijdens de zomer opdrogen zijn ongeschikt, aangezien minstens een deel van de larven in het water overwintert en pas tijdens het volgende jaar metamorfoseert. Het is aangewezen dat de waterpartij hoogstens op enkele tientallen meters afstand van de landbiotoop ligt.

Verspreiding

De Vlaamse populaties liggen op de noordwestelijke grens van het verspreidingsgebied. In of nabij de grote boscomplexen in het Brabants heuvelland (Halle, Sint-Genesius-Rode, Tervuren, Overijse, Huldenberg) bevindt zich een

aantal vindplaatsen, waar de soort recent echter veelal is verdwenen of sterk is achteruitgegaan. De belangrijkste groep vindplaatsen bevindt zich in de Voerstreek. Er is ook een geïsoleerde populatie in het zuiden van Haspengouw (Borgloon).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste oorzaak voor de achteruitgang en het verdwijnen van populaties zijn de toenemende verbossing van de landbiotopen en beschaduwing en verdroging, eutrofiëring of verlanding van de voortplantingswaters. Door de beperkte mobiliteit is de soort erg gevoelig voor isolatie en versnippering, bijvoorbeeld door aanleg van wegen.

Beheer

In de landbiotopen van deze warmteminnende soort vormen het terugdringen van verbossing en het creëren van open, zonbeschenen plekken de belangrijkste instandhoudingsmaatregelen. De variatie in microklimaat kan verhoogd worden door het neerleggen van houtstapels en kleine hopen steenpuin. Beschaduwing van de waterpartijen moet vermeden worden. Voortplantingspoelen mogen niet uitdrogen of beschaduwd zijn. Uitbreiding van populaties is mogelijk door in de nabijheid van geschikte landbiotopen nieuwe poelen te creëren en verlande poelen te herstellen.

Rugstreeppad (*Bufo calamita*)



Beschrijving

De Rugstreeppad is met een lichaamslengte van 4 tot 7 cm een middelgrote pad en heeft relatief korte, forse poten. De rug is grijsbruin met donkere en lichte vlekken en stippen en in het midden een kenmerkende, smalle geelachtige streep. De vrij grote ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Bij roepende mannetjes is de grote keelkwaakblaas erg opvallend. De gitzwarte larven worden slechts 1,5 tot 2,5 cm groot.

Habitat / Ecologie

De Rugstreeppad is een warmteminnende soort met een gravende levenswijze. Ze bewoont duin- en heidegebieden, waar landactieve dieren zich vooral ophouden op gestabiliseerde, zonbeschenen duinen met een schrale begroeiing van korstmossen, grassen en Struikhei. Daarnaast treffen we ze aan in geaccidenteerde terreinen die sterk door menselijke activiteiten beïnvloed zijn, zoals oude kleiwinningen, verlaten zandgroeven, bouwterreinen, koolmijnstorten en met zand opgespoten terreinen van industrie- en havengebieden. Deze terreinen bevatten veelal een kleinschalige afwisseling van onbegroeide plaatsen en plekken met ijle vegetaties.

De keuze van de voortplantingsplas is afhankelijk van de aard van de landbiotoop. In heidegebieden gaat de voorkeur vooral naar erg ondiepe, zonbeschenen oeverzones en uitlopers van grotere vennen. Ook ondergelopen weilanden en akkers in de directe omgeving van heidegebieden worden als voortplantingswater gebruikt. In geaccidenteerde terreinen geven ze de voorkeur aan ondiepe plassen met weinig of geen vegetatie. Vaak betreft het tijdelijke plassen die tijdens regenarme lentes en zomers snel uitdrogen. Nieuw gegraven plassen en accidenteel ontstane ondieptes worden vaak zeer snel gekoloniseerd, maar ze worden ook even snel verlaten zodra de watervegetatie een meer permanent karakter krijgt. Rugstreeppadden verplaatsen zich dan ook vaak van de ene naar de andere paaiplaats.

Verspreiding

De Rugstreeppad wordt over heel Vlaanderen waargenomen, maar het verspreidingsgebied is sterk versnipperd. Vroeger kwam de soort verspreid voor over de ganse duinengordel maar is nu beperkt tot de westkust. Relatief dichte concentraties van vindplaatsen bevinden zich aan de westkust, het havengebied rond Antwerpen en de Antwerpse en Limburgse Kempen.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

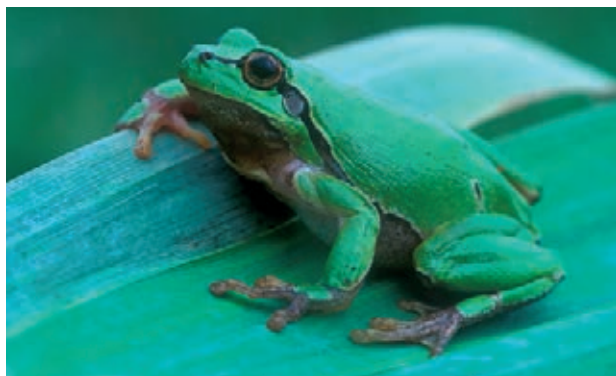
Bedreigingen

De soort is recent vooral verdwenen uit een aantal van de meer geïsoleerd gelegen vindplaatsen. Ondiepe voortplantingswateren zijn gevoelig aan verdroging door drainage of waterwinning in de omgeving. Ook eutrofiëring en aanwezigheid van vis en watervogels is ongunstig.

Beheer

Door zijn voorkeur voor dynamische milieus is het van groot belang de noodzakelijke pionierssituaties van land- en waterbiotopen in stand te houden of opnieuw te creëren. Het externe beheer is vooral gericht op het verhinderen van eutrofiëring en verdroging. De nieuw aangelegde poelen hebben brede randen met water van 10 tot 30 cm diepte.

Boomkikker (*Hyla arborea*)



Beschrijving

Dit is een kleine kikker (lichaamslengte tot 3,5-5 cm) met een gladde, grasgroen gekleurde huid. Kenmerkend zijn de hechtschijfjes aan het uiteinde van de vingers en tenen, waardoor ze vlot op oevervegetatie en takken en in struweel kunnen kruipen. De mannetjes produceren 's nachts een erg luide roep met behulp van een grote keelkwaakblaas. Boomkikkerlarven zijn vrij licht gekleurd en ze vertonen een goudgroene schijn.

Habitat / Ecologie

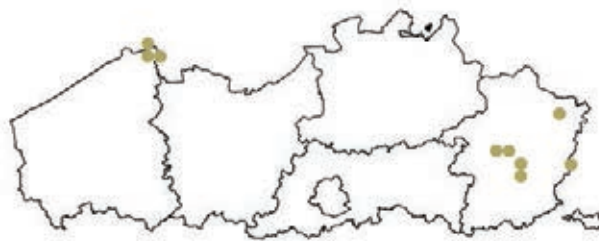
Als voortplantingsplaatsen komen allerlei ondiepe en stilstaande zoetwaterplassen in aanmerking, zowel kleine veedrinkpoelen als grotere vijvers. Het water is gewoonlijk licht tot matig voedselrijk en heeft een neutrale zuurtegraad (cf. o.a. habitattype 3150). Belangrijk is dat het water en de oeverzone goed en langdurig door de zon beschenen wordt en dat de plas niet droogvalt voor het einde van de zomer. Plassen waarin vissen of eenden voorkomen, zeker in combinatie met weinig waterplanten om in te schuilen, zijn niet geschikt voor Boomkikkers. De aanwezigheid van een gordel van ondergedoken of drijvende waterplanten en een rijke oevervegetatie met Riet en/of andere oeverplanten is positief. De dieren zijn vooral 's nachts actief en houden zich overdag op in de opgaande oevervegetatie.

De landbiotopen zijn zonbeschenen ruigtevegetaties, braamstruwelen, houtwallen en bosranden gelegen in kleinschalige landschappen. Geschikte landbiotopen moeten aanwezig zijn in de directe omgeving van de plas (liefst op minder dan 500 m). Vanaf oktober tot half april overwinteren Boomkikkers op het land in hopen plantaardig afval en in allerlei holtes.

Verspreiding

Boomkikkers worden momenteel nog uitsluitend aangetroffen aan de oostkust (Knokke-Heist), op een drietal plaatsen

in Midden-Limburg (Zonhoven, Genk, Diepenbeek) en in de Maasvallei (Maasmechelen). Vroeger had de soort een veel ruimere verspreiding. De resterende vindplaatsen zijn gelegen in natuurreservaten, met uitzondering van deze aan de Oostkust.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

Tijdens de afgelopen 20 jaar, maar ook reeds vroeger, verdween een groot aantal vindplaatsen en zijn de aantallen dieren in de meeste populaties sterk afgenomen, vooral door vernietiging en degradatie van voortplantingsplaatsen en landbiotopen. De resterende populaties zijn vaak zo klein dat ze op het punt staan te verdwijnen.

Beheer

Belangrijke maatregelen zijn het behoud en de uitbreiding van geschikte voortplantingswateren en landbiotopen in de omgeving. Door aanleg van houtkanten en kleine wateren kunnen versnipperde populaties met elkaar terug verbonden worden. De voortplantingswateren dienen gevrijwaard van vermesting, verdroging, verzuring en te sterke verlanding en worden zo veel mogelijk visvrij gehouden. Drastisch opschonen van Boomkikkerpoelen en hun oevervegetatie in de periode maart-augustus dient vermeden.

Knoflookpad (*Pelobates fuscus*)



Beschrijving

De Knoflookpad is een nachtactieve, vrij plomp gebouwde pad, die 5 tot 7 cm lang kan worden. De huid is glad met op de rug een erg variabele tekening van bruingroene, bruine of roodbruine vlekken, strepen of banden. Opvallend zijn de relatief grote ogen met een goudkleurig netvlies en verticale pupil. Een duidelijk herkenningskenmerk is de harde en scherp gerande graafknobbel aan de hiel van de achterpoten, waarmee deze pad zich snel in het zand kan ingraven. De larven van de Knoflookpad kunnen bijzonder groot worden en een totale lengte van 10 tot 18 cm bereiken.

Habitat / Ecologie

De Knoflookpad bewoont gebieden waarin (matig) voedselrijke plassen in de onmiddellijke nabijheid liggen van terreinen met een mulle, korrelige zandbodem. Als paaiplaatsen komen in aanmerking: weidepoelen, oude meanders, kleine vijvers en vennen met (matig) voedselrijk, niet te zuur (pH > 6) water. Deze wateren zijn bij voorkeur permanent waterhoudend, visvrij en met een rijke water- en oevervegetatie. In voedselarme of te zure wateren sterven de eieren af tengevolge van schimmelinfecties. Deze paddensoort verblijft buiten de voortplantingstijd overdag en in de winter ondergronds aan land, soms tot op een diepte van 1 meter. Ze zijn dan strikt gebonden aan terreinen met een losse, zanderige bodem waarin ze zich gemakkelijk kunnen ingraven. Typische voorbeelden hiervan zijn zandige rivier- en beekduinen, gestabiliseerde stuifzandheuvelds in heidegebieden en zandige akkers. Geschikte landbiotopen worden pas bewoond wanneer in hun nabijheid waterpartijen liggen die als paaiplaats in aanmerking komen. De combinatie van zandige bodems met voedselrijke waters is weinig frequent en kan men aantreffen waar zandgronden of heuvelruggen grenzen aan de lager gelegen beek- en rivierdalen, of in heideterreinen met matig voedselrijke plassen, vijvers of vennen.

Verspreiding

Vlaanderen bevindt zich op een westelijke uitloper van het verspreidingsareaal. De Knoflookpad is actueel nog slechts van enkele plaatsen in Limburg bekend. De verborgen levenswijze bemoeilijkt een accuraat beeld van de Vlaamse relictpopulaties. Historische gegevens suggereren in elk geval dat de soort tot minstens het begin van de 20ste eeuw een veel ruimere verspreiding had in Vlaanderen (delen van de provincies Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste reden van de achteruitgang is ongetwijfeld het verlies van geschikte biotopen waar zowel water- als landbiotoop gelijktijdig aanwezig zijn.

Beheer

Een effectieve bescherming en gericht beheer van de nog resterende vindplaatsen zijn strikt nodig om deze soort te behouden. Bij het beheer van de waterbiotopen moet vooral gelet worden op het beperken van de effecten van verdroging, verlanding, eutrofiëring en verzuring. In de landbiotopen dient men overmatige begroeiing tegen te gaan en zo nodig open, zandige plekken te creëren. Populaties kunnen uitgebreid worden door in geschikte, zandige gebieden bijkomende, permanente poelen te voorzien, die zo veel mogelijk visvrij worden gehouden.

Heikikker (*Rana arvalis*)



Beschrijving

Dit is een relatief kleine kikker (lichaamslengte tot 7 cm) die sterk gelijkt op de Bruine kikker. De Heikikker is slanker gebouwd, heeft een spitsere snuit en de meeste dieren hebben een brede lichtgekleurde band op het midden van de rug. Sommige mannetjes van de Heikikker vertonen tijdens enkele dagen in de paartijd een blauwe kleur op de keel of soms over het gehele lichaam. Tijdens de voortplantingsperiode kan men de mannetjes ook herkennen aan de gespierde voorarmen en de zwarte paringsborstels op de duimen. De larven bereiken een totale lengte van 4-5 cm en zijn erg moeilijk te onderscheiden van de larven van de Bruine kikker.

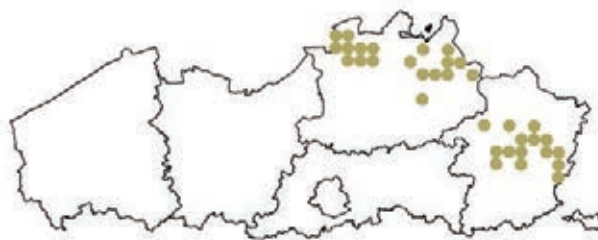
Habitat / Ecologie

In Vlaanderen is de Heikikker strikt gebonden aan voedselarme milieus zoals vochtige heidevelden, laagveengebieden en voedselarme moerassen en bossen. Als voortplantingsplaatsen gebruikt de Heikikker in Vlaanderen vennen, grachten, kleine vijvers en depressies die zwak zuur, voedselarm tot matig voedselrijk water bevatten. De eiklompjes worden veelal afgezet op ondiepe (10 tot 25 cm), windbeschutte plaatsen met weinig schaduw. Vaak zijn dat inhammen in de oeverzone, gekenmerkt door de aanwezigheid van veenmosslenzen of een stelsel van Pijpenstrootjesbulten en slenken. Ook tijdelijk ondergelopen greppels en depressies op of naast zandwegen worden gebruikt als paaiplassen.

Landactieve Heikikkers houden zich op in vochtige heiden, heischrale graslanden en vochtige bossen met veel bladstrooisel en dood hout. Vooral terreinen met een permanent hoge waterstand zijn geschikt.

Verspreiding

De verspreiding in Vlaanderen is beperkt tot de provincies Antwerpen en Limburg. Binnen deze provincies vertoont de Heikikker een plaatselijke en enigszins gefragmenteerde verspreiding.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

De oppervlakte van geschikte leefgebieden (heiden en voedselarme laagveenmoerassen) is tijdens de laatste eeuw enorm afgenomen. In de relictgebieden vormen verzuring, verdroging en eutrofiëring van de voortplantingsplaatsen de voornaamste bedreigingen. De aanwezigheid van vissen, in combinatie met weinig waterplantengroei als schuilplaats voor de larven, is er eveneens ongunstig.

Beheer

Verzuring van vennen dient vermeden omdat dit de eieren doet beschimmelen. Daarnaast zijn een goede waterkwaliteit en het visvrij houden van de voortplantingswateren belangrijk. De aanleg van faunatunnels en nieuwe voortplantings- en overwinteringsplaatsen zijn gunstige maatregelen om populaties uit te breiden en met elkaar te verbinden. Kleinschalige beheersingrepen (plaggen, maaien, branden, opschonen van vennen) genieten de voorkeur. Vochtige bosjes en struwelen op de heide kunnen belangrijk zijn als overwinteringsplaats.

Poelkikker of Kleine groene kikker (*Rana lessonae*)



Beschrijving

In Vlaanderen komen drie nauw verwante soorten Groene kikkers voor van het zogenaamde "groene kikker-synklepton". De Poelkikker is met een grootte van 4 tot 6 cm de kleinste van de drie soorten. De uitwendige verschillen tussen de soorten zijn vaak subtiel en slechts door een geoefende waarnemer herkenbaar. Bij de Poelkikker is de rugkleur meestal grasgroen met een helgroene middenstreep. De achterzijde van de dijen heeft een groengele tot oranje grondkleur met zwarte vlekken die vaak versmolten zijn tot een marmerpatroon. De kwaakblazen van de mannetjes zijn wit gekleurd. De larven bereiken meestal een lengte van 4-8 cm.

Habitat / Ecologie

De Poelkikker is een zon- en warmteminnende soort die zich tijdens het ganse jaar in of nabij een waterpartij ophoudt. De soort lijkt in Vlaanderen vooral gebonden aan voedselarme milieus zoals vochtige heidevelden, laagveengebieden en voedselarme moerassen. Vennen, grachten, kleine vijvers en depressies die matig voedselrijk (mesotroof) water bevatten, vormen de voortplantingsplaatsen. Belangrijk is ook de aanwezigheid van ondergedoken en drijvende waterplanten, en van een ondiep overstroomde oever, waar de dieren kunnen zonnen en foerageren.

Buiten de voortplantingsperiode verblijven Poelkikkers veelal in de oeverzone of in de onmiddellijke nabijheid van de waterpartijen. In tegenstelling tot de andere groene kikkers overwintert de Poelkikker vooral op het land op allerlei beschutte plekken zonder winterse overstromingen. Winter- en zomerverblijf kunnen tot 400 meter uit elkaar liggen.

Verspreiding

Uitsluitend gespecialiseerde waarnemers kunnen de drie soorten van het "groene kikker-synklepton" onderscheiden. Onze kennis van hun verspreiding is dan ook zeer onvolledig. Uit de beschikbare gegevens blijkt de Poelkikker een vrij algemene soort te zijn in de oligotrofe tot mesotrofe waterpartijen op de zandgronden in de provincies Antwerpen en Limburg. In de andere provincies is de soort heel wat zeldzamer. In West-Vlaanderen werd de Poelkikker vastgesteld in en rond de vestingen van Damme en in enkele heiderelicten nabij Brugge. Verder zijn er verspreide waarnemingen van solitair voorkomen-de individuen.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De vastgestelde achteruitgang in een aantal regio's is hoofdzakelijk toe te schrijven aan het verdwijnen van waterpartijen en een afname van de habitatkwaliteit door eutrofiëring, verzuring, verdroging, verlanding of introductie van vis. Een uitzonderlijke bedreiging vormt de kolonisatie van de voortplantingsplaatsen door al dan niet accidenteel uitgezette Meerkikkers (*Rana ridibunda*). Deze grote groene kikker vormt met de Poelkikker een hybride kruising, de Middelste groene kikker, die de Poelkikkers op termijn genetisch wegconcurrereert.

Beheer

Belangrijke maatregelen zijn het behoud en beheer van de bestaande voortplantingsplaatsen en de aanleg of heraanleg van nieuwe voortplantingswaters in de nabijheid van bestaande populaties.

Kamsalamander (*Triturus cristatus*)



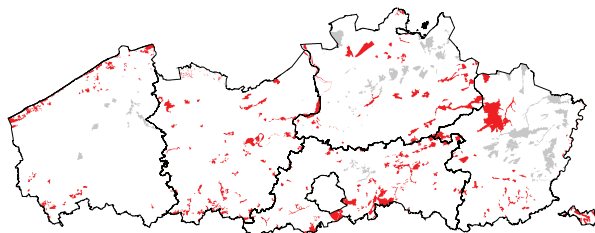
Beschrijving

De Kamsalamander is de grootste inheemse watersalamander. Vrouwtjes worden tot 18 cm lang, mannetjes blijven iets kleiner (tot 16 cm). De buik is opvallend geel tot oranje-rood met een onregelmatig patroon van grote zwarte vlekken. De kop, rug, flanken, staart en bovenzijde van de poten zijn donker- tot roodbruin gekleurd, vaak met zwarte vlekken. Er zijn ook talrijke witte stippen op de flanken en de zijkanten van de kop. Tijdens de paartijd hebben de mannetjes een hoge rugkam, met onregelmatige en diepe insnijdingen, die duidelijk gescheiden is van de staartkam. In die periode vertonen de zijkanten van de staart een opvallende (zilver)witte tot blauwachtige streep. De vrouwtjes en de onvolwassen dieren hebben geen rug of staartkam.

Habitat / Ecologie

De Kamsalamander bewoont vooral kleinschalige landschappen met een hoge diversiteit aan biotooptypen. De voortplantingsplaatsen zijn veedrinkpoelen, bompotten, afgesneden rivierarmen, kleine vijvers, kleigroeven, relatief voedselrijke vennen of andere plassen met stilstaand, vrij voedselrijk water met een nagenoeg neutrale pH (cf. o.a. habitattypen 3150). Kamsalamanders worden frequent aangetroffen in gebieden met groepen van dicht bij elkaar gelegen waterpartijen. De plassen zijn bij voorkeur weinig of niet beschaduwde, relatief diepe en/of bevatten nagenoeg jaarrond water. De aanwezigheid van vissen heeft een nadelige invloed. De aanwezigheid van waterplanten is vereist; afwisseling tussen plaatsen met een dichte watervegetatie en stukken met open water is optimaal. De vrouwtjes zetten de eitjes individueel af op ondergedoken bladeren van water- of oeverplanten.

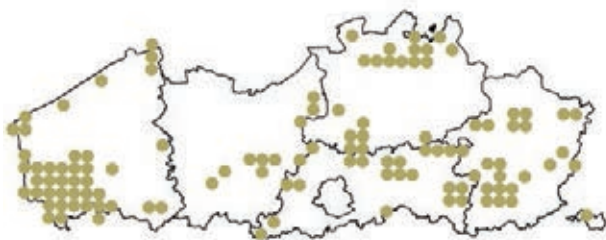
In de periode november-maart overwintert de soort aan land. Gunstige landbiotopen zijn bossen, struwelen, boomgaarden, vochtige en extensief beheerde weilanden, heideterreinen, houtwallen en hagen. De migratie van land- naar waterbiotoop en tussen voortplantingspoelen



gebeurt veelal langs heggen, rijen knotbomen, rietkragen en perceelsranden met ruigtekruiden.

Verspreiding

De soort is aanwezig in alle Vlaamse provincies, maar de verspreiding is duidelijk gefragmenteerd. De belangrijkste concentraties van vindplaatsen bevinden zich actueel in de duinen, het zuidwesten van de provincie West-Vlaanderen, de Antwerpse Noorderkempen en vochtig Haspengouw.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen of tijdelijk droogvallen van de voortplantingspoelen en/of het verdwijnen van geschikte landbiotopen.

Beheer

Eutrofiëring en beschaduwing van de voortplantingsplaatsen dienen vermeden. Deze wateren zijn bij voorkeur vrij van vissen. Tijdelijk droogvallen kan hiervoor gunstig zijn, maar dit gebeurt bij voorkeur niet voor half augustus en niet elk jaar. Om de versnippering van populaties tegen te gaan zijn de aanleg of het herstel van poelen, graslanden, ruigten, bosjes en kleine landschapselementen in de omgeving gunstige maatregelen.

Gladde slang (*Coronella austriaca*)



Beschrijving

De Gladde slang is een vrij kleine, slanke slang (totale lengte: 50-70 cm) met een onopvallende overgang tussen het lichaam en de smalle kop. De rugzijde is meestal bruingrijs met twee rijen donkerbruine of zwarte vlekken. Een donkere band loopt vanaf het neusgat, door het oog, boven de mondhoek tot in de hals. De ogen zijn klein en hebben een ronde pupil. De kleine kop is aan de bovenzijde bedekt met grote schilden.

Habitat / Ecologie

De Gladde slang vertoont in onze streken een voorkeur voor droge, zonbeschenen terreinen. Zo wordt ze aangetroffen in droge heiden, droge graslanden, open plekken in loofbossen, op grazige hellingen en langs bosranden (o.a. habitattypen 2310, 2330, 4030, 6230 en 9190). Toch zijn er ook vindplaatsen in nattere biotopen, zoals de omgeving van vennen of in beekvalleien (o.a. habitattypen 4010, 6410).

De Gladde slang verkiest biotopen die een kleinschalige afwisseling bieden van zonbeschenen en schaduwrijke plekjes. De aanwezigheid van een dichte bodembegroeiing van dwergstruiken (bv. Struikhei, Blauwe bosbes) of grassen, samen met verspreid staande struiken of bomen, is belangrijk. Daarom kan men de Gladde slang vaak aantreffen langs lijnvormige structuren zoals bosranden, (oude) spoorwegtaluds, landduinen en wegranden, die een kleinschalige variatie in microklimaat bieden. Daarnaast is ook de aanwezigheid belangrijk van een vrij losse ondergrond, bedekt met dood plantenmateriaal waarin de Gladde slang zich kan verschuilen. De zomer- en wintergebieden liggen meestal binnen eenzelfde biotooptype. Gladde slangen overwinteren onder de grond in de periode oktober-maart. Het wijfje werpt 6 tot 15 jongen die bij hun geboorte onmiddellijk uit het eivlies breken en 14 tot 20 cm lang zijn.

Verspreiding

De verspreiding in Vlaanderen is beperkt tot de provincies Antwerpen en Limburg, waar de soort vooral wordt aangetroffen in heideterreinen. Er zijn ook enkele meldingen uit Vlaams-Brabant, maar vanaf 1995 ontbreken hier recente gegevens. Door de eerder verborgen levenswijze kan de soort gemakkelijk over het hoofd gezien worden.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

De achteruitgang van deze soort is vermoedelijk vooral te wijten aan het verdwijnen en versnipperen van geschikte leefgebieden, zoals structuurrijke heidegebieden en open bossen.

Beheer

Specifieke beheersmaatregelen voor deze soort bestaan vooral uit een aangepast beheer van de nog resterende heideterreinen en een herstel van verbindingselementen tussen de verschillende delen van het leefgebied. Verbossing en grootschalig plaggen, maaien of branden zijn te vermijden. Een mix van open, zandige plekjes, naast een dichte begroeiing van lage heide en grasvegetaties met verspreid staande bomen en struiken vormt een ideaal leefgebied. Zonering van recreatie is aangewezen.

Mopsvleermuis (*Barbastella barbastellus*)



Beschrijving

Deze vleermuis is middelgroot (spanwijdte 26-30 cm). Het gezicht heeft een mopshondachtig uiterlijk door de korte, in het midden gespleten snuit en de brede, boven de neus vergroeide oren. De donkere vacht met lichtere haarpunten geeft de soort een berijpt uiterlijk.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

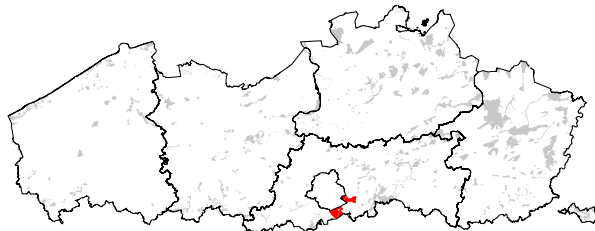
Ze overwinteren diep weggekropen in spleten en scheuren in holle loofbomen die omgeven zijn door een dichte struikvegetatie. Enkel bij zeer koud weer zoeken ze grotten, forten, bunkers of ijskelders op. Daar prefereren ze de meer open, vaak tochtige gedeeltes met een lage temperatuur van 0°-5°C. Tijdens de winter wordt er regelmatig gejaagd. Structuurrijk loofbos in een straal van 1 km rond de winterverblijfplaats is daarom belangrijk.

Zomerverblijfplaats

Spleten in gebouwen (vaak achter vensterluiken) en boomholten fungeren als kraamkamer. Ze maken soms ook gebruik van vleermuiskasten of kruipen weg achter dichte klimopbegroeiing. Kraamkolonies in boomholten verhuizen soms dagelijks; in gebouwen is de plaatstrouw groter. Bij aanwezigheid van mensen in de buurt van de kolonie verhuizen de dieren onmiddellijk, zelfs overdag.

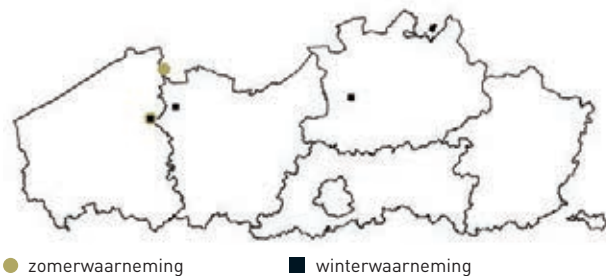
Jachtgebied

Deze onopvallende soort leeft vooral van nachtvlinders en verkiest bosrijke, heuvelachtige gebieden met vochtige zones, moerassen, rivieren en beekbegeleidende bossen. In het voor- en najaar (koudere periodes) wordt er bij voorkeur gejaagd in oude, vochtige loofbossen met veel dode bomen en een rijke onderetage. In de zomer verschuift de activiteit naar meer open, meestal vochtige zones zoals vochtige weilanden en beek- en riviervalleien. Hoewel het zomerhabitat meer open is, blijft de binding met het bos belangrijk.



Verspreiding

Het areaal omvat grote delen van Z-, Midden- en N-Europa. Actueel zijn geen stabiele populaties bij ons gekend. Recente waarnemingen beperken zich tot één waarneming in een Antwerps fort en een bos te Beernem en Aalter.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Vermoedelijk uitgestorven

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen door kappen van bomen met holtes en loshangende schors, lawaaihinder en renovatie, sloop en verlichting van gebouwen (of delen er van) die door de soort gebruikt worden. Verlies aan kwaliteit van de jachtgebieden treedt op door o.a. het verdwijnen van oude en zieke bomen, grootschalig bosbeheer, landbouwintensivering in natte valleigebieden, dempen en verdroging van moerassige zones, verdwijnen van natuurlijke oevers en verdwijnen van aaneengesloten, verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden.

Beheer

Deze kritische soort is vooral gebaat met een aangepast bosbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en bomen met holtes. Daarnaast zijn behoud en herstel van kleinschalige vallei-landschappen belangrijk, met veel verbindingsselementen zonder straatverlichting. Een goede kennis van de ecologische eisen en het lokale jachtgebied is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)



Beschrijving

De Laatvlieger is met een vleugelspanwijdte tot 40 cm één van de grootste inheemse vleermuizen. De dieren zien er donker uit met een donkerbruine rugvacht, lichtbruine buik en donkere snuit en oren. Een opvallend kenmerk is de staart die ongeveer een halve centimeter uitsteekt. Ze bezitten brede vleugels en vliegen hierdoor relatief langzaam.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Over de winterverblijven is haast niks bekend. Er wordt verondersteld dat ze zich verbergen op weinig toegankelijke plaatsen in of nabij de zomerverblijven. Eén enkel individu wordt aangetroffen in forten of mergelgroeven.

Zomerverblijfplaats

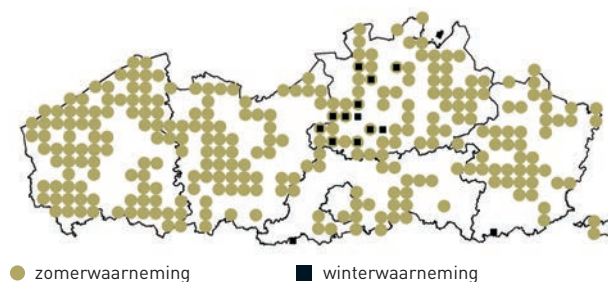
De Laatvlieger is een cultuurvolger en bewoont het hele jaar door allerlei typen gebouwen, zoals woonhuizen, kerken en schuren. In de zomer worden kolonies gevormd op zolders of in spouwmuuren. Ze verstoppelen zich ook graag in nauwe spleten en tussen balken, waardoor ze moeilijk waarneembaar zijn.

Jachtgebied

In tegenstelling tot de meeste andere vleermuizen worden open tot halfopen landschappen geprefereerd, soms enkele kilometer verwijderd van het dagverblijf. De aanwezigheid van aaneengesloten, lijnvormige landschapselementen is niet per se vereist. In stedelijk gebied wordt de soort dikwijls jagend rond straatlantaarns en in parken, tuinen en lanen gezien. Laatvliegers foerageren vooral op grotere insecten zoals kevers en nachtvlinders die uit de lucht geplukt worden; soms worden glijvluchten uitgevoerd waarbij prooi van de grond geplukt worden.

Verspreiding

De Laatvlieger is een soort die algemeen voorkomt in een groot deel van Europa, uitgezonderd Scandinavië. Tijdens de zomer komt de Laatvlieger overal verspreid voor in Vlaanderen, al zijn de aantallen dieren lager dan bij vele andere soorten. De grootste kolonies worden gevonden in de Antwerpse Kempen. Winterwaarnemingen zijn veel schaarser en beperkt tot enkele individuen in enkele forten rond Antwerpen. De Laatvlieger wordt gerekend tot de standvleermuizen (afstanden worden overbrugd tussen 40 en 50 km).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreiging vormt het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen.

Beheer

Voorlichting naar eigenaars van gebouwen met kolonies en naar aannemers die renovatiewerken uitvoeren is noodzakelijk om het duurzaam behoud van geschikte verblijfplaatsen te garanderen.

Bechsteins vleermuis (*Myotis bechsteini*)



Beschrijving

Deze vleermuis is middelgroot (spanwijdte 25-30 cm). Kenmerkend zijn de grote, lepelvormige oren, waardoor hij ook wel Langoorvleermuis wordt genoemd. De oren zijn, in tegenstelling met de Grootoorvleermuis, aan de basis niet met elkaar verbonden. De bleke buik contrasteert sterk met de kastanjebruine rugvacht.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

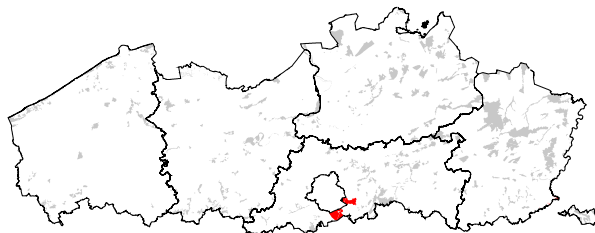
De Bechsteins vleermuis is een zuidelijke soort die hoofdzakelijk overwintert in holle bomen. Ze verkiezen spechtenholen die naar boven doorlopen. In Vlaanderen is de soort overwinterend enkel in kleine aantallen aangetroffen in groeven, forten en éénmalig ook in een ondergrondse bakstenen tunnel in het Zoniënwoud. In dergelijke overwinteringssites prefereren ze plaatsen met een hoge luchtvochtigheid en een temperatuur tussen 3-10°C.

Zomerverblijfplaats

De soort is zeer sterk aan bossen gebonden en gebruikt holle bomen en eventueel vleermuiskasten als kraamplaats. De hollen zijn doorgaans diep en met een goed microklimaat. Het betreft meestal spechtenholen in levende bomen (vnl. eik). De dieren wisselen minstens éénmaal per week van plaats en hebben daarom nood aan een groot aantal potentiële koloniebomen waaruit ze kunnen kiezen.

Jachtgebied

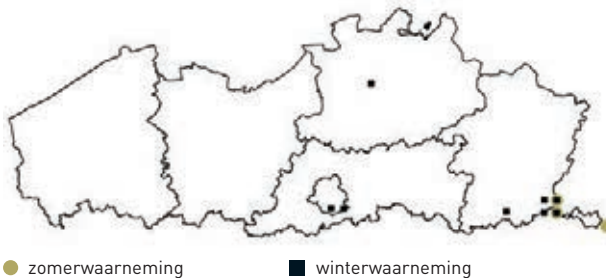
Het jachtgebied is doorgaans klein en ligt in een straal van 1 à 2 km rond de kolonie. De soort verlaat het bos niet als ze zich verplaatst tussen kolonieplaats en jachtgebied. Ze foerageren in oude, structuurrijke loofbossen met een weelderige ondergroei. De aanwezigheid van bosbeken en poelen is belangrijk. Er lijkt eveneens een voorkeur voor gebieden met reliëf. Ieder dier jaagt in exclusieve jachtgebiedjes die bijna niet overlappen met andere dieren. Deze gebieden worden jaar na jaar door hetzelfde dier gebruikt. Door de grote oren is de soort aangepast aan het dicht op



de vegetatie jagen, waarbij insecten van bladeren of van de bodem geplukt worden.

Verspreiding

De soort bereikt in Vlaanderen haar noordgrens. Ze is bij ons slechts lokaal aanwezig en komt nergens in grote aantallen voor. Tijdens het najaar zijn er waarnemingen van zwermende dieren in de Limburgse mergelgroeven en er is een waarneming van twee zomerkolonies in Wallonië. Tijdens de wintertellingen is de soort aangetroffen in de Limburgse mergelgroeven, de Antwerpse fortengordel en het Zoniënwoud.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Ernstig bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen, in het bijzonder door het kappen van bomen met geschikte holtes. Verlies aan kwaliteit van de jachtgebieden treedt op door onaangepast bosbeheer (o.a. het verdwijnen van holle bomen, afwezigheid van een goed ontwikkelde struiklaag en grootschalige kappingen).

Beheer

Deze kritische soort is vooral gebaat met een aangepast bosbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, een grote structuurrijkdom en dichte ondergroei. Een goede kennis van de ecologische eisen en het lokale jachtgebied is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Gewone baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)

Brandts vleermuis (*Myotis brandtii*)



Beschrijving

Beide soorten zijn erg moeilijk van elkaar te onderscheiden en worden daarom samen behandeld. Het zijn eerder kleine soorten met een vleugelspanwijdte van ca. 20 cm, tamelijk korte oren, een relatief donkergrijze buik en een grijsbruine rug. Snuit, oren en onderarmen zijn donker gekleurd.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Beide soorten overwinteren in ijskelders, fortin, mergelgroeven en andere ondergrondse objecten, waarbij ze een voorkeur vertonen voor koelere plaatsen van 2 à 4°C (bv. vaak aan de ingang) en een hoge luchtvochtigheid (>80%).

Zomerverblijfplaats

Spleten en kleine holtes in gebouwen en holle bomen of loshangende boomschors worden geprefereerd. Ook vleermuizenkasten worden gebruikt. De kraamkolonie verplaatst zich geregeld binnen het leefgebied.

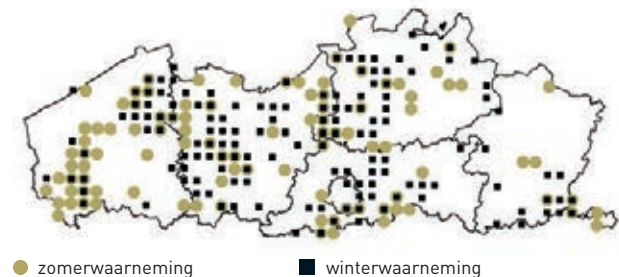
Jachtgebied

Beide soorten jagen overwegend in bosrijke gebieden. Ze rusten in spleten en holtes in bomen en vangen een breed spectrum van insecten uit de lucht op relatief lage hoogte langs bospaden, bosranden, beken en op open plekken in het bos. De Gewone baardvleermuis jaagt in mindere mate ook in parken, tuinen en kleinschalige landschappen met veel houtkanten en bomenrijen. Lijnvormige structuren zijn belangrijk als verbinding tussen jachtgebieden.

Verspreiding

Beide soorten worden over grote delen van West- en Centraal-Europa aangetroffen. De Brandts vleermuis is bij ons aanzienlijk zeldzamer dan de Gewone baardvleermuis (verhouding 15/85 %). Gewone baardvleermuizen worden in bijna alle in Vlaanderen gekende overwinteringsplaatsen aangetroffen en foeragerende dieren worden in de zomer in de meeste goed onderzochte bosgebieden waar-

genomen, zij het vaak in lage dichtheden. Een aantal kraamkolonies is bekend van zolders en uit holle bomen. In de regel worden slechts beperkte afstanden (10-70 km) afgelegd tussen zomer- en winterverblijf.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Gewone baardvleermuis: Vermoedelijk bedreigd

Brandts vleermuis: Bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen, bv. door lawaaihinder en renovatie, sloop en verlichting van gebouwen (of delen er van) die door de soort gebruikt worden en door kappen van bomen met holtes en loshangende schors. Verlies aan kwaliteit van de jachtgebieden treedt op door o.a. het verdwijnen van oude en zieke bomen, intensieve bosbouw, verdwijnen van open plekken en mantels en zomen in het bos, schaalvergroting in de landbouw en verdwijnen van onverlichte, aaneengesloten, verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden en de zomerverblijfplaatsen.

Beheer

Beide soorten zijn vooral gebaat met een aangepast bosbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen, bomen met holtes en loshangende schors en een gevarieerde bosstructuur met open plekken, mantels en zomen. Daarnaast zijn behoud en herstel van kleinschalige landschappen belangrijk, met veel verbindingselementen. Waar gebouwen in gebruik zijn als kraamkolonie is voorlichting onontbeerlijk voor het duurzaam behoud ervan. Een goede kennis van de ecologische eisen en het lokale jachtgebied is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)



Beschrijving

Deze vleermuis is middelgroot (spanwijdte 25-32 cm) met lange oren zonder insnijding aan de randen. De vacht is bruin aan de boven- en lichtgrijs aan de onderzijde. In vergelijking met de iets kleinere Watervleermuis is de vlucht boven het water snel en rechtlijnig.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

De soort verblijft 's winters in grotten, forten, en grotere bunkercomplexen met een stabiele temperatuur tussen 4 en 9°C. Er wordt vaak van plek verwisseld. De soort geldt als een middellange afstandtrekker. Als er geschikte locaties aanwezig zijn, overwintert een deel van de populatie wellicht ook in de buurt van de zomerverblijfplaatsen.

Zomerverblijfplaats

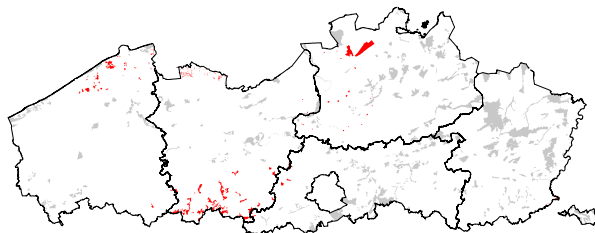
Kraamkolonies worden aangetroffen op zolders, in spouwmuur, onder dakpannen en achter dakranden van allerlei gebouwen. De kraamkolonies zijn meestal vrij groot. In het najaar worden paarverblijven ingenomen in gebouwen, vogel- of vleermuiskasten en holle bomen.

Jachtgebied

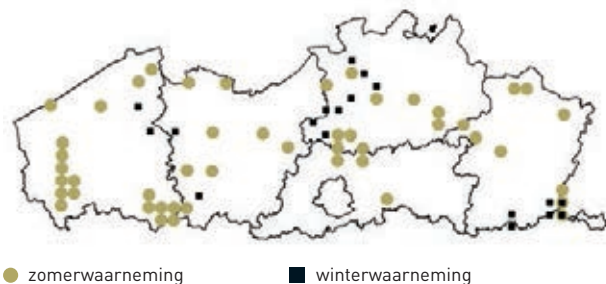
Ze foerageren vooral boven grote, open waterplassen, rivieren en kanalen waar insecten van het wateroppervlak worden geplukt. Voor beken en rivieren geldt een minimum breedte van 2,5 m. Bij de keuze van voedselgebieden is niet zo zeer de oppervlakte van het waterlichaam belangrijk, maar wel de lengte van de door bomenrijen, oeverwallen of rietkragen beschutte oever. Een deel van de tijd wordt ook doorgebracht boven vochtige weilanden in de buurt van open water. Het foerageren gebeurt tot op een afstand van zo'n 15 km van de kolonie. Kanalen en rivieren zijn de belangrijkste verbindingroutes maar ze gebruiken ook bomenrijen en houtwallen. Ze mijden verlichte trajecten.

Verspreiding

De kraamkolonies liggen in Noord- en Oost-Europa. 's Winters trekt een deel van de dieren zuidwaarts. Afstanden



tot meer dan 300 km worden overbrugd. Vlaanderen ligt aan de westgrens van het verspreidingsareaal; er is slechts één kleine kraamkolonie bekend langs het kanaal Ieper-IJzer. Foeragerende dieren worden verspreid in Vlaanderen waargenomen in de buurt van kanalen, rivieren en waterplassen. Mogelijk zijn er in de buurt onbekende, kleine kraamkolonies. Overwinteraars zijn vooral gevonden in de Limburgse mergelgroeven en Antwerpse fortengordel.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen, in het bijzonder door lawaaihinder en renovatie, sloop en verlichting van gebouwen (of delen er van) die door de soort gebruikt worden. Verlies aan kwaliteit van de jachtgebieden treedt op door het verdwijnen van aaneengesloten, verbindende landschapselementen.

Beheer

De soort is vooral gebaat met een aangepast beheer van de winter- en zomerverblijven en het behoud of herstel van verbindende landschapselementen zonder lichthinder met en tussen de jachtgebieden. Goede jachtgebieden bieden, ongeacht de windrichting, voldoende beschutte oevers waar het wateroppervlak ongerimpeld is. Een goede waterkwaliteit en natte graslandcomplexen met lijnvormige landschapselementen in de omgeving zijn gunstig. Een goede kennis van de ecologische eisen en het lokale jachtgebied is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)



Beschrijving

De Watervleermuis is een middelgrote soort met een vleugelspanwijdte van 24 tot 28 cm. De grijswitte buik contrasteert vrij sterk met de donkerbruine rugzijde. De snuit is roze tot bruin. Dieren in winterslaap zijn herkenbaar aan de grote voeten, vrij lichte snuit en vrij korte tragus.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Deze soort overwintert in kelders, forten, groeven en andere koele, vochtige ondergrondse ruimten met een relatief constante temperatuur.

Zomerverblijfplaats

Tijdens de zomer verblijven ze vooral in oude, holle bomen (vooral naar boven ingerotte spechtenholen) in bosrijke omgeving, sporadisch ook in zolders, spleten onder bruggen, bunkers en forten. De kraamkolonies kunnen in de loop van het seizoen frequent verhuizen. Een populatie heeft dus een netwerk aan geschikte locaties nodig.

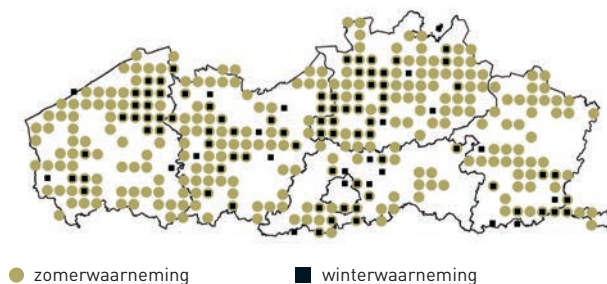
Jachtgebied

Deze dieren foerageren op geringe hoogte (tot ca. 30 cm) boven het oppervlak van allerlei niet verlichte, bij voorkeur beschutte waterpartijen, brede sloten en traag stromende beken en plukken hun prooien uit de lucht of met de achterpoten van het wateroppervlak. Bij windstil weer is de beschutting minder belangrijk, omdat het wateroppervlak dan overal rimpelloos is en prooien gemakkelijk kunnen worden gelokaliseerd en gevangen. De jachtgebieden kunnen verschillende kilometers van de zomerverblijfplaats gelegen zijn, waarbij de vliegroutes zo veel mogelijk lijnvormige structuren volgen en verlichting vermijden. In mindere mate wordt ook gejaagd langs bospaden, open plekken in het bos en langs bomenrijen.

Verspreiding

De Watervleermuis komt voor in vrijwel heel Europa. In Vlaanderen is het een van de meer algemene vleermuizen. Over de verspreiding van kraamkolonies in Vlaanderen is

echter weinig bekend. Tijdens de winter wordt ze aangetroffen in de bekende winterverblijven (forten, grotten, groeven); vooral de Antwerpse fortengordel herbergt grote aantallen. Sommige individuen kunnen grote afstanden afleggen tussen de zomer- en winterkwartieren (250-300 km).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen. Verlies aan kwaliteit van het leefgebied treedt op door o.a. lichtvervuiling op plassen en het verdwijnen van oude en zieke bomen en onverlichte, aaneengesloten, verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden en de zomerverblijfplaats.

Beheer

De soort is gebaat met een aangepast bos-, park- en landschapsbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en bomen met holtes. Daarnaast zijn behoud en herstel van beschutte waterpartijen en kleinschalige, bij voorkeur bosrijke landschappen met veel verbindingsselementen belangrijk. Een goede kennis van de ecologische eisen, de lokale verblijfplaatsen van kraamkolonies en het lokale jachtgedrag is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*)



Beschrijving

De Ingekorven vleermuis is een middelgrote vleermuis (spanwijdte 22-27 cm). De naam verwijst naar de grote brede oren die halverwege een inkeping vertonen. De vacht is warrig en op de rug roodbruin van kleur; de buik is lichter.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Deze vleermuis overwintert in de diepste, warme delen van grotten, groeven en grote forten (zelden lager dan 6 °C). Meestal hangen ze in groepjes vrij aan het plafond of tegen de muur. Ze hebben een heel lange, diepe winterslaap en blijven lange tijd op dezelfde plek hangen. Daarom is deze warmteminnende soort erg verstoringsgevoelig.

Zomerverblijfplaats

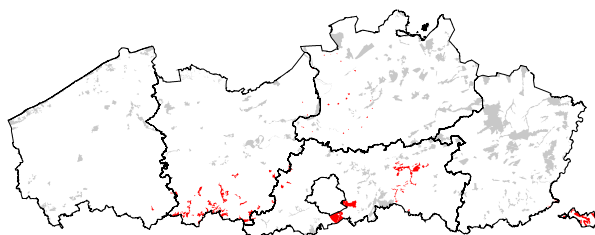
Vooral warme plaatsen op grote zolders van abdijen, kastelen en kerktorens worden opgezocht, meestal op beperkte afstand van de winterverblijfplaats (tot 100 km). Jaar na jaar keren ze terug naar dezelfde plaats. Solitaire dieren verblijven soms in holle bomen, bunkers of forten.

Jachtgebied

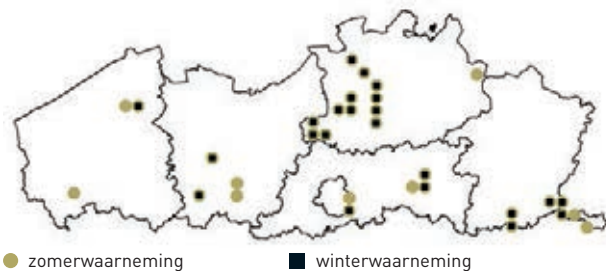
Open koeienstallen en veeschuilplaatsen vormen een belangrijk jachthabitat, vooral voor de reproducerende wijfjes. Uit voedselanalyse in de Vlaamse zomerkolonies bleek dat het voedsel voor meer dan 50% bestaat uit vliegen die sterk gebonden zijn aan vee. De jacht in de stallen wordt, vooral in voor- en najaar, afgewisseld met jacht in en rond boomkruinen in bossen, parklandschappen, boomgaarden en bomenrijen. Niet reproducerende wijfjes en mannetjes jagen in verhouding meer in bosgebieden en minder in koestallen. De voedselgebieden kunnen tot op een tiental kilometer van de kraamkolonie gelegen zijn.

Verspreiding

Vlaanderen en Zuid-Nederland vormen de noordelijke grens van het verspreidingsgebied. In Vlaanderen zijn er een tiental gekende kolonies, waarvan minstens 8 kraamkolonies. De winterpopulatie bedraagt enkele honderden



dieren, geconcentreerd in de Limburgse mergelgroeven en de Antwerpse fortengordel.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Ernstig bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen, bv. door lawaaihinder en renovatie, sloop en verlichting van gebouwen (of delen er van) die door de soort gebruikt worden. Verlies aan kwaliteit van de jachtgebieden treedt op door het verdwijnen van kleinschalige landschappen en open parkbossen, het ontoegankelijk worden van koestallen, versnippering van de verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden en beperking van het insectenaanbod door gebruik van insecticiden en ontwormingsmiddelen in de landbouw.

Beheer

Deze kritische soort is vooral gebaat met een aangepast beheer van de winter- en zomerverblijven met speciale aandacht voor de hoge temperatuurvoorkeur. De kwaliteit van de jachtgebieden kan worden verbeterd door behoud of herstel van kleinschalige landschappen met veel houtkanten en bomenrijen en de aanleg van verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden. Extensieve veeteelt met open veestallen in de onmiddellijke omgeving zijn gunstig voor het voortplantingssucces. Het prooiaanbod kan worden verhoogd door een geringer gebruik van insecticiden en ontwormingsmiddelen in de landbouw.

Vale vleermuis (*Myotis myotis*)



Beschrijving

De Vale vleermuis is met een lengte van 8 cm en een vleugelspanwijdte tot 45 cm de grootste inlandse vleermuisensoort. Kenmerkend zijn verder de grote, vlezige oren en dikke, roze snuit. De Nederlandse naam verwijst naar de relatief bleke kleur: de rugvacht is rossig geelbruin, de buik lichtgrijs. De vleugelslag is rustig en zwaar; de vlucht vrij traag in vergelijking met andere vleermuizen.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Deze soort overwintert in mergelgroeven, grotten en grote forten en kelders (temperatuur 7 à 12 °C). Kortstondig verdragen ze ook beperkte vriestemperaturen. Ze hangen bijna altijd vrij, maar wel steeds beschermd in plafondschachten en gaten in muren of plafonds.

Zomerverblijfplaats

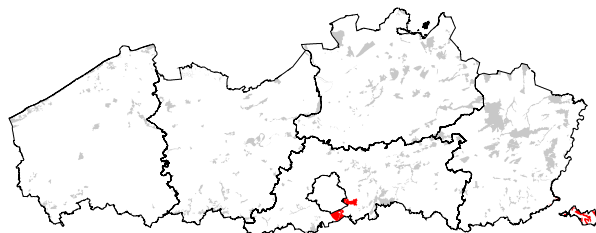
In het noorden van het verspreidingsgebied bevinden de kraamkolonies zich meestal in gebouwen zoals zolders en kerktorens. Soms verblijven ze ook in grotten of grotachtige verblijven. Zowel voor gebouw- als grotbewoners is er een kritische temperatuurgrens van ca. 30°C waaronder geen voorplanting mogelijk is. Een kraamkolonie moet dan ook een minimum aantal dieren bevatten om deze temperatuur te kunnen garanderen.

Jachtgebied

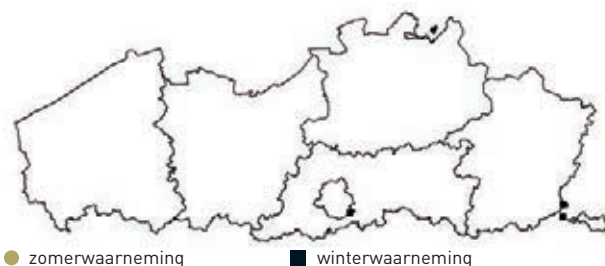
Er wordt vooral gejaagd in bossen met weinig ondergroei (vnl. beukenbossen), parklandschappen, boomgaarden, hooilanden en weidegebieden. Ze vangen hun prooi zoals kevers en sprinkhanen hoofdzakelijk van de grond, soms in vrije vlucht. De dieren zijn niet strikt gebonden aan verbindingroutes. Het jachtgebied kan tot 25 km van de zomerverblijfplaats liggen, maar de meeste activiteit vindt plaats in een straal van ca. 8 km rond de verblijfplaats.

Verspreiding

Vlaanderen ligt nabij de noordelijke grens van het verspreidingsgebied. Recente waarnemingen zijn beperkt tot



enkele solitair overwinterende exemplaren in Limburgse mergelgroeven en het Zoniënwoud. Op minder dan 10 km van de grens met de Voerstreek is in Wallonië een kraamkolonie gekend van ca. 60 adulte dieren. Ze kunnen grote afstanden afleggen tussen de zomer- en winterverblijfplaats (gemiddeld 50 km, uitzonderlijk tot 390 km).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Ernstig bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen, bv. door lawaaihinder en renovatie, sloop en verlichting van gebouwen (of delen er van) die door de soort gebruikt worden. Voor de jachtgebieden is het verdwijnen van oude beukenbossen en parkachtige landschappen problematisch.

Beheer

Deze zuidelijke soort is vooral gebaat met een aangepast beheer van de winter- en zomerverblijven. Voor de zomerverblijfplaatsen is speciale aandacht gewenst voor de hoge temperatuurvoorkeur en het behoud van relatief grote invliegopeningen. Het behoud van oude, open beukenbossen en parkachtige landschappen in de omgeving van de kraamkolonies is noodzakelijk, naast herstel van hoogstamboomgaarden en kleinschalige landbouwlandschappen. Een goede kennis van de ecologische eisen en het lokale jachtgebied is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Franjestaart (*Myotis nattereri*)



Beschrijving

De Franjestaart is een middelgrote vleermuis met een spanwijdte van 23 tot 28 cm. De soort is herkenbaar aan de roze snuit, de vrij lange enigszins doorschijnende oren en de opvallend licht-grijsbruine vlieghuid. De naam van de soort verwijst naar de aanwezigheid van twee rijen borstelharen ('franjes') op de rand van de staartvlieghuid.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Overwintering vindt plaats in kelders, forten, ijskelders, groeven en grotten, maar ook in bomen, waar ze meestal wegkruipen in spleten en holtes.

Zomerverblijfplaats

Oude bomen met holtes, spleten en naar boven ingerotte spechtenholen worden geprefereerd. De kraamkolonies kunnen in de loop van het seizoen frequent verhuizen. Een populatie heeft dus een netwerk aan geschikte locaties nodig. Uit het buitenland zijn meer gebouwbewonende kolonies gekend.

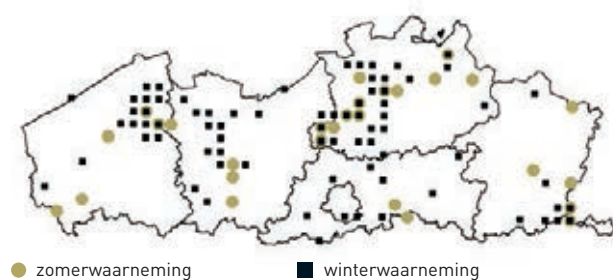
Jachtgebied

Het is een soort van gesloten tot halfopen bossen en kleinschalige, vaak waterrijke landschappen met een hoog aandeel holle bomen. In tegenstelling tot andere vleermuizen kunnen ze ook in dichte vegetatie jagen (bv. jonge aanplanten). Insecten worden vaak direct van de vegetatie geplukt. Ze worden ook jagend boven kleine beekjes en vijvers in bosrijke omgeving waargenomen. De jachtgebieden liggen doorgaans niet meer dan 10 km van de zomerverblijfplaats, waarbij de vliegroutes zo veel mogelijk lijnvormige structuren volgen en verlichting vermijden.

Verspreiding

De Franjestaart komt in vrijwel heel Europa voor en wordt beschouwd als zeldzaam en bedreigd, al is dit vermoedelijk deels te wijten aan de moeilijk te identificeren sonar, waardoor de zomerverspreiding slecht gekend is. Door

betere onderzoekstechnieken is het aantal zomerwaarnemingen de laatste jaren toegenomen. Kraamkolonies in bomen zijn gekend uit Zoersel, Geel en Beernem. In Bree bevindt zich de enige gekende gebouwbewonende kolonie in Vlaanderen. Op meerdere plaatsen in Vlaanderen is het aantal overwinterende dieren de laatste jaren toegenomen (enkele honderden exemplaren in de Antwerpse forten). Het is onduidelijk of dit ook een effectieve populatie-toename weerspiegelt. De Franjestaart is een 'standvleermuis' die geen grote verplaatsingen aflegt tussen winter- en zomerkwartier (meestal minder dan 60 km).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen. Verlies aan kwaliteit van het leefgebied treedt op door o.a. het verdwijnen van oude en zieke, holle bomen en onverlichte aaneengesloten verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden en de zomerverblijfplaats.

Beheer

De overwinteringsplaatsen en vooral de locaties met kraamkolonies dienen beschermd te worden. De soort is gebaat met een aangepast bos-, park- en landschapsbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en bomen met holtes. Daarnaast zijn behoud en herstel van kleinschalige landschappen met veel verbindingselementen belangrijk. Een goede kennis van de ecologische eisen, de lokale verblijfplaatsen van kraamkolonies en het lokale jachtgedrag is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*)



Beschrijving

De Bosvleermuis is een middelgrote vleermuis met een vleugelspanwijdte van 26 tot 32 cm. Ze ziet er uit als een kleinere variant van de Rosse vleermuis, maar de rugvacht is donkerder en de haren zijn tweekleurig.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Voor de overwintering worden vooral holle bomen gebruikt. De voorkeur gaat naar bomen met een dikke wand en holten met een kleine opening, die daardoor klimatologisch het meest geschikt zijn. Meestal zitten ze dicht opeengepakt, waarbij de groepswarmte de overleving van vorstperiodes eveneens bevordert. Spleten en spouwmuren van gebouwen, zolders, grotten en kelders komen ook in aanmerking als winterverblijfplaats.

Zomerverblijfplaats

De soort verblijft in de zomer in holtes en scheuren van oude bomen. Ook vleermuiskasten komen in aanmerking. Ze verhuizen vaak; eenzelfde kolonie heeft dus een groot aantal geschikte locaties nodig.

Jachtgebied

De Bosvleermuis jaagt in diverse soorten gebieden: in open bossen (met een voorkeur voor oude beukenbossen), op open plekken in het bos, langs bosranden, in oude parken, langs bomenrijen in kleinschalige agrarische cultuurlandschappen en boven moerassen, waterplassen en andere waterrijke gebieden. De jachtgebieden kunnen tot ca. 20 km verwijderd liggen van de verblijfplaats. Aaneengesloten, lijnvormige landschapsstructuren zijn niet noodzakelijk voor de verplaatsing naar de foerageergebieden. Bosvleermuizen zijn, net als de Rosse vleermuis, uitstekende vliegers; bij gunstig weer jagen ze ook op grote hoogte (tot meer dan 200 m) op zwermen dansmuggen en andere insecten. Vaak worden ze ook jagend rond straatlantaarns aangetroffen.

Verspreiding

In Europa komt de soort algemeen verspreid voor, met uitzondering van het grootste deel van Scandinavië en delen van het Middellandse-Zeegebied. In Vlaanderen is de Bosvleermuis één van de zeldzaamste vleermuizen. Jagende dieren worden af en toe waargenomen in de gebieden aan en rond de grote Brabantse beukenboscomplexen, zoals Zoniënwoud, Meerdaalwoud en Heverleebos. Geïsoleerde waarnemingen zijn ook bekend uit de Voerstreek en Ieper. Kolonies zijn in Vlaanderen nog niet aangetoond. Net zoals bij de Rosse vleermuis, trekken vele dieren uit Noord- en Oost-Europa in het najaar zuidwestwaarts naar warmere overwinteringsgebieden. Daarbij zijn afstanden tot 1.500 km vastgesteld.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Ernstig bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreiging is het verdwijnen van oude en zieke bomen met geschikte holtes en spleten.

Beheer

De Bosvleermuis is geassocieerd met oude, open bossen en parken, met in de nabijheid andere geschikte jachtgebieden zoals vijvers en moerassen. Het is in Vlaanderen een kritische soort die in eerste instantie gebaat is met een aangepast bosbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en vooral dikke bomen met holtes. Daarnaast zijn open plekken in het bos en behoud of herstel van open moerasgebieden, waterplassen en natte valleilandschappen in de onmiddellijke omgeving belangrijk.

Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)



Beschrijving

De Rosse vleermuis is met een vleugelspanwijdte tot 40 cm één van onze grootste vleermuizen. De rosse (tot roodbruine) kleur van de rugvacht is een typisch kenmerk van de soort; de onderzijde is iets donkerder. Deze soort heeft vrij smalle vleugels en een snelle vlucht.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Voor de overwintering worden meestal holle bomen gebruikt. De voorkeur gaat naar bomen met een dikke wand en holten met een kleine opening, die daardoor klimatologisch het meest geschikt zijn. Meestal zitten ze dicht opeengepakt, waarbij de groepswarmte de overleving van vorstperiodes eveneens bevordert.

Zomerverblijfplaats

De soort verblijft in de zomer bijna uitsluitend in boomholten. Ook vleermuiskasten komen in aanmerking. Ze verhuizen vaak; eenzelfde kolonie heeft dus een groot aantal geschikte locaties nodig.

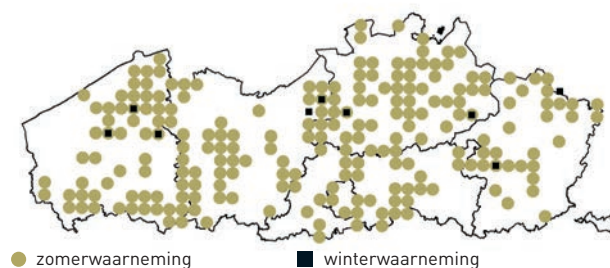
Jachtgebied

De Rosse vleermuis jaagt vooral boven moerassen en andere waterrijke gebieden, die tot ca. 10 km verwijderd liggen van de verblijfplaats. Ze worden daar al vaak in de vroege avond waargenomen, soms nog samen met foeragerende zwaluwen. Aaneengesloten, lijnvormige landschapsstructuren zijn niet noodzakelijk voor de verplaatsing naar de foerageergebieden. Rosse vleermuizen zijn uitstekende vliegers en jagen bij gunstig weer ook op grote hoogte (tot meer dan 200 m) op grote zwermen dansmuggen en andere insecten. Ze worden ook jagend rond straatlantaarns aangetroffen.

Verspreiding

In Europa komt de soort algemeen verspreid voor, met uitzondering van het grootste deel van Scandinavië en delen van het Middellandse-Zeegebied. Tijdens de zomer

worden verspreid over heel Vlaanderen kolonies aangetroffen, behalve in de bosarme regio's. Deze soort brengt de winter door in holle bomen, waardoor waarnemingen van overwinterende exemplaren nagenoeg ontbreken. In Noord- en Oost-Europa is de Rosse vleermuis een uitgesproken trekkende soort die afstanden van vele honderden kilometers kan afleggen tussen de zomer- en winterkwartieren. Omdat de winters bij ons milder zijn, zijn de trekbewegingen in Vlaanderen nihil of veel minder uitgesproken.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet bedreigd (met de huidige kennis vermoedelijk eerder categorie kwetsbaar)

Bedreigingen

In vergelijking met oude gegevens blijkt deze soort duidelijk minder algemeen te zijn dan ongeveer 50 jaar geleden. Het verdwijnen van oude en zieke bomen met geschikte holtes en spleten is vermoedelijk een belangrijke oorzaak, alsook een vermindering van het areaal waterrijke gebieden.

Beheer

De Rosse vleermuis is zowel geassocieerd met oud bos als met moeras. Deze relatief kritische soort is in eerste instantie gebaat met een aangepast bosbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en vooral dikke bomen met holtes. Daarnaast zijn behoud en herstel van open moerasgebieden, waterplassen en natte valleilandschappen in de onmiddellijke omgeving van de bewoonde bosgebieden belangrijk.

Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)



Beschrijving

Deze soort lijkt sterk op de Gewone dwergvleermuis maar is iets groter en forser gebouwd (vleugelspanwijdte 23 tot 25 cm). Het belangrijkste verschil is de lengte van de vijfde en derde vinger. De vacht is donkerbruin; de kleine oren zwart en rond.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

's Winters wordt de soort in kleine aantallen in allerlei holle ruimten en spleten van gebouwen, in houtstapels en in boomholten aangetroffen. Bij zeer koud weer worden warmere plekken opgezocht, zoals zolders.

Zomerverblijfplaats

De soort verblijft in de zomer weinig in gebouwen, maar vooral in boomholten, achter losse schors en in vogel- en vleermuiskasten, vaak in de nabijheid van water.

Jachtgebied

De soort bewoont water- en bosrijke landschappen. De meeste jachtgebieden betreffen kanalen, rivieren, vijvers en bossen. Als vliegroute worden aaneengesloten, lijnvormige landschapselementen, zoals bomenrijen, gevolgd.

Verspreiding

Het centrum van het verspreidingsgebied is gelegen in Midden- en Noordoost-Europa. Ruige dwergvleermuizen vertonen jaarlijkse trekbewegingen tussen de zomer- en winterkwartieren en kunnen daarbij grote afstanden afleggen (tot 2.000 km). De meeste waarnemingen in

Vlaanderen hebben betrekking op doortrekkende dieren in het voor- en najaar of solitaire mannetjes tijdens de zomer. Ze kunnen frequent en overal in Vlaanderen worden waargenomen. Er zijn aanwijzingen dat de soort bij ons in kleine aantallen overwintert; reproductie is nog niet met zekerheid aangetoond en is voor West-Europa waarschijnlijk uitzonderlijk.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

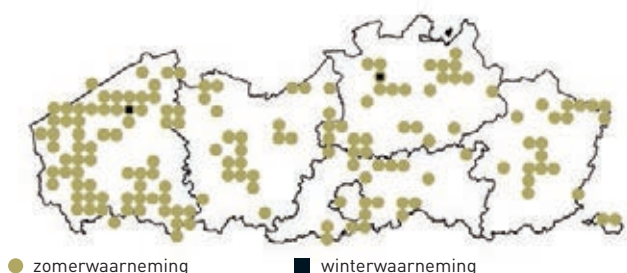
Vermoedelijk bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen vormen het verdwijnen en verstoren van geschikte winter-, doortrek- en zomerverblijfplaatsen.

Beheer

Behoud van oude, zieke bomen met holtes en spleten en losse schors is een belangrijke positieve maatregel. Het behoud van winterverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis in gebouwen is ook voor deze vleermuis potentieel gunstig. In de jachtgebieden zijn behoud en herstel van kleinschalige landschapselementen, aaneengesloten, lijnvormige beplantingen en beschutte oevers belangrijk voor de doortrekkende en overzomerende dieren.



Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)



Beschrijving

De Gewone dwergvleermuis is met een vleugelspanwijdte van 18 tot 25 cm en een gewicht van slechts 3,5 tot 8 gram de kleinste inheemse vleermuissoort. De kleur van de vacht is donkerbruin op de rug en iets lichter op de buik. De snuit en de oren zijn zeer donker gekleurd. Naast verwarring met de Ruige dwergvleermuis, is ook verwarring mogelijk met de Kleine dwergvleermuis.

Habitat / Ecologie

Winter- en zomerverblijfplaats

De Gewone dwergvleermuis is een cultuurvolger die er een netwerk van verblijfplaatsen op na houdt op allerlei beschutte plaatsen in gebouwen, zoals spouwmuur, zolders, onder dakbedekking en achter vensterluiken. De kolonies kunnen zich in de loop van de zomer regelmatig verplaatsen. 's Winters worden meestal vorstvrije, wat warmere en relatief droge plaatsen opgezocht.

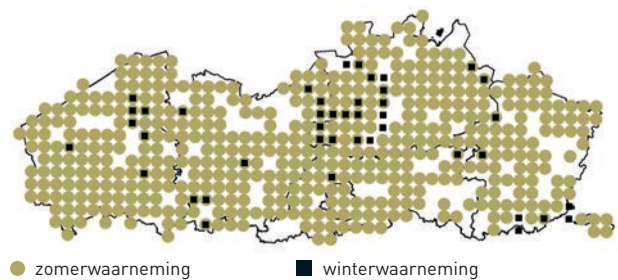
Jachtgebied

De soort jaagt in zeer diverse milieus, zolang het landschap maar niet te open is. Ook in residentiële woonwijken en in grote steden kan de soort jagend aangetroffen worden in tuinen, rond huizen, langs wegen en in parken. Vliegroutes liggen zo veel mogelijk langs goed aaneengesloten, lijnvormige landschapsstructuren.

Verspreiding

De soort komt vrijwel overal in Europa voor, met uitzondering van het noorden van Scandinavië en het Iberisch schiereiland. Tijdens de zomer is het de meest algemeen voorkomende vleermuissoort in Vlaanderen. Het merendeel van de kolonies wordt aangetroffen in woningen. Tijdens de wintermaanden wordt deze soort slechts zelden en eerder toevallig opgemerkt, meestal in kleine

aantallen. De trekbewegingen tussen zomer- en winterverblijfplaats blijven in West-Europa meestal beperkt tot zo'n 20 km.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet bedreigd

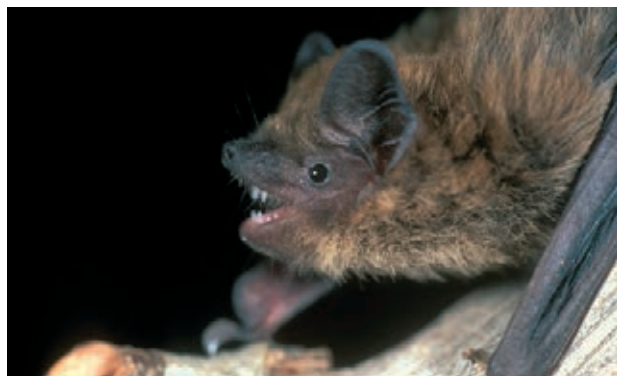
Bedreigingen

Wanneer de soort in woningen wordt aangetroffen, beslissen de eigenaars vaak om de vliegopeningen af te dichten. De voornaamste bedreigingen vormen dan ook het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen.

Beheer

Voorlichting naar eigenaars met kolonies in de woning en aannemers die renovatiewerken uitvoeren is noodzakelijk om het duurzaam behoud van geschikte verblijfplaatsen te garanderen.

Kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*)



Beschrijving

De Kleine dwergvleermuis lijkt uiterlijk erg sterk op de Gewone dwergvleermuis en werd pas in 1999 op basis van genetisch onderzoek als aparte soort erkend. Mannelijke dieren kunnen op basis van de geslachtsorganen morfologisch van elkaar onderscheiden worden. Verder blijken er ook verschillen in de piekfrequentie van de sonargeluiden en in de sociale roep.

Habitat / Ecologie

Winter- en zomerverblijfplaats

Door de moeilijke determinatie is weinig gekend over de winterverblijven van de soort. In de zomer verblijven ze zowel in gebouwen, in boomholten als in vleermuis- en vogelnestkasten. In vergelijking met de Gewone dwergvleermuis zouden ze honkvaster zijn.

Jachtgebied

De Kleine dwergvleermuis heeft de voorkeur voor een waterrijke omgeving (moerassen, rivierbossen, waterlopen en waterplassen), waar er o.a. op dansmuggen gejaagd wordt.

Verspreiding

De soort komt wellicht overal in Europa voor met uitzondering van het noorden van Scandinavië. Sinds 2000 is de Kleine dwergvleermuis ook in Vlaanderen met behulp van bat-detectoren op een zevental verspreide locaties waargenomen, tot op heden echter nooit twee maal op dezelfde locatie. Het blijft bijgevolg onduidelijk of de soort in

Vlaanderen alleen als zwerver voorkomt, of zich bij ons effectief ook voortplant. Analyse van gearchiveerde geluiden wijst uit dat de soort alleszins niet massaal over het hoofd wordt gezien. Door de moeilijke determinatie zijn er geen gegevens bekend over winterverblijfplaatsen in Vlaanderen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet gekend (op basis van huidige kennis minstens categorie zeldzaam)

Bedreigingen

De voornaamste bedreiging is het verdwijnen en verstoren van (potentiële) winter- en zomerverblijfplaatsen.

Beheer

Voorlichting naar eigenaars met kolonies in de woning en aannemers die renovatiewerken uitvoeren is noodzakelijk om het duurzaam behoud van potentieel geschikte verblijfplaatsen te garanderen. Een aangepast bosbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen met holtes, naast behoud en herstel van waterrijke gebieden en aaneengesloten, verbindende landschapselementen langs waterlopen zijn gunstig.



Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

Grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*)



Beschrijving

Beide soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden en worden daarom samen behandeld. Het zijn middelgrote vleermuizen met een vleugelspanwijdte van 25 tot 30 cm. Het meest opvallende kenmerk zijn de grote oren (3 tot 4 cm). Tijdens de winterslaap plooiën ze die onder hun vleugels zodat hierdoor enkel de lange spitse tragus te zien is. Ze hebben een duidelijk gezwollen, roze tot grijsbruine snuit. De rugvacht is grijsbruin tot lichtbruin; de buik lichtgrijs.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Deze soorten overwinteren in kelders, bunkers, forten, groeven, ijskelders en andere koele ruimten, maar ook in boomholten. Ze kiezen veelal dicht bij de ingang gelegen plaatsen waar ze onderhevig zijn aan sterke wisselingen in temperatuur, luchtvochtigheid en lichtintensiteit.

Zomerverblijfplaats

Tijdens de zomer verblijven ze vooral in holtes en spleten van bomen of gebouwen en daarnaast ook in nestkasten en zolders. Er wordt vaak verhuisd, zodat de populatie een netwerk aan geschikte verblijfslocaties nodig heeft.

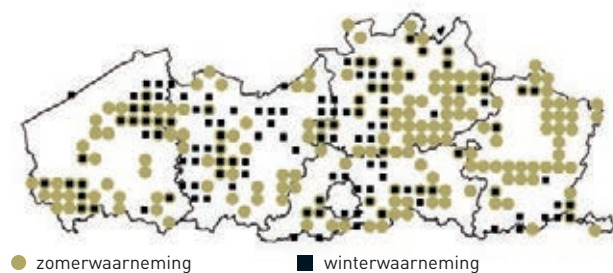
Jachtgebied

Ze foerageren meestal in kleinschalige landschappen, parken en open bossen in een straal van enkele honderden meter tot ca. 3 km rond de verblijfplaats. De vliegrouwte volgt lijnvormige landschapselementen. Grootoren behoren met hun brede vleugels en zachte fluistersonar tot de soorten die allerlei grotere insecten zoals nachtvliners, kevers en vliegen vooral van de vegetatie 'plukken'.

Verspreiding

De Gewone grootoorvleermuis komt voor in vrijwel heel Europa, met uitzondering van Noord-Scandinavië en

Spanje. De Grijze grootoorvleermuis heeft een overwegend Zuid- en Midden-Europese verspreiding. In Vlaanderen kunnen Gewone grootoorvleermuizen vrijwel overal worden waargenomen, zij het vaak in lage dichtheden. De Grijze grootoorvleermuis is aanzienlijk zeldzamer: in totaal zijn er maar een 15-tal zomerkolonies met zekerheid bekend, vooral in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Beide soorten vertonen een grote plaatstrouw: zomer- en winterverblijfplaatsen liggen hooguit enkele kilometer uit elkaar.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Gewone grootoorvleermuis: Vermoedelijk bedreigd

Grijze grootoorvleermuis: Bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen. Verlies aan kwaliteit van het leefgebied treedt op door o.a. het verdwijnen van oude en zieke, holle bomen en onverlichte aaneengesloten verbindende landschapselementen tussen de jachtgebieden en de zomerverblijfplaatsen.

Beheer

De verblijfplaatsen van de soort dienen zo veel mogelijk beschermd te worden. De soort is gebaat met een aangepast bos-, park- en landschapsbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en bomen met holtes. Daarnaast zijn behoud en herstel van kleinschalige landschappen met veel verbindings-elementen belangrijk. Een goede kennis van de ecologische eisen, de lokale verblijfplaatsen van kraamkolonies en het lokale jachtgedrag is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Grote hoefijzerneus (*Rhinolophus ferrumequinum*)



Beschrijving

De Grote hoefijzerneus is een forse vleermuis met een spanwijdte van 35 à 40 cm. Typisch is het hoefijzervormige neusaanhangsel. De vacht is licht grijsbruin tot rossig. In rust onthullen de vleugels het lichaam niet volledig.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

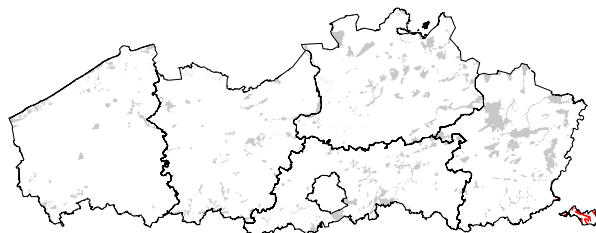
Overwintering gebeurt hoofdzakelijk in diepe, tochtvrije grotten of groeven waar een temperatuur heerst van 7-11°C en een hoge luchtvochtigheid van ca. 90 %. Ook in grote kelders worden ze al eens aangetroffen.

Zomerverblijfplaats

Een hoge temperatuur in de kraamkolonie is zeer belangrijk voor de ontwikkeling van de jongen. In onze streken verblijven de kolonies bijgevolg meestal op warme plaatsen zoals zolders. Een grote invliegopening, die directe vlucht naar de kolonieplaats toelaat, is nodig.

Jachtgebied

De soort is gebonden aan kleinschalige landschappen, doorsneden met aaneengesloten verbindingselementen waarlangs ze zich verplaatsen. Een opening van meer dan 10 m in houtkanten, bomenrijen of bosranden kan voldoende zijn om een verbindingroute ongeschikt te maken. De Grote hoefijzerneus foerageert in een straal van 5 à 10 km rond de kolonie en vangt selectief grote nachtvlinders en kevers. In het voorjaar jaagt de soort bij voorkeur in kleine open plekken in loofbossen. Later op het seizoen verschuift de voorkeur naar de overgang tussen loofbos en permanente graslanden en naar boomgaarden. In het najaar zijn kleinschalige, extensief begraasde weilanden het belangrijkste jachtgebied. Jonge dieren jagen in een straal van 1,5 km rond de kolonie, bij voorkeur in kleinschalige, extensief begraasde weilanden. De aanwezigheid van nachtrustplaatsen (grotten, verlaten gebouwtjes, schuilplaatsen voor het vee, enz.) blijkt zeer belangrijk te zijn.



Verspreiding

De Grote hoefijzerneus is een zuidelijke soort. Vlaanderen ligt op de grens van zijn verspreidingsgebied. Tot 1940 was er een kraamkolonie aanwezig in de Sint-Pietersberg. Daarna werden er uitsluitend solitaire exemplaren waargenomen. Enkel in het voorjaar van 1995 werd er een kleine groep (12 dieren) aangetroffen op een boerderijzolder in de Voerstreek. De zolder werd door restauratie van het gebouw ongeschikt als verblijfplaats en de dieren zijn verdwenen.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Vermoedelijk uitgestorven

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen door sloop, renovatie, verlichting, lawaai enz. De dieren zijn immers zeer plaatstrouw. Geschikte jachtgebieden verdwijnen of verliezen aan kwaliteit door het doorsnijden van bestaande vliegroutes (bv. door aanleg van wegen of kappen van bomen en struiken), lichthinder, intensieve bosbouw, beperking van het insectenaanbod door gebruik van pesticiden en ontwormingsmiddelen in de landbouw, enz.

Beheer

Deze kritische soort vereist het strikt behoud en herstel van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen. Een goede kennis van de ecologische eisen en het lokale jachtgebied is noodzakelijk om gepaste maatregelen te nemen en nadelige effecten van eventuele lokale ingrepen te vermijden of te verzachten.

Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*)



Beschrijving

De Tweekleurige vleermuis is een middelgrote vleermuis met relatief smalle vleugels en een vleugelspanwijdte van 27 tot 33 cm. De Nederlandse naam verwijst naar de donkerbruine rugvacht met opvallende witte haarpunten. De licht gekleurde buikzijde steekt scherp af tegenover de rugzijde.

Habitat / Ecologie

Winterverblijfplaats

Winterverblijfplaatsen zijn nog maar zelden aangetroffen in Europa. Sporadische waarnemingen zijn gebeurd in rotsspleten en nauwe ruimtes in gebouwen, grotten en kelders. De soort is opvallend kouderesistent en overwintert mogelijk ook in holle bomen.

Zomerverblijfplaats

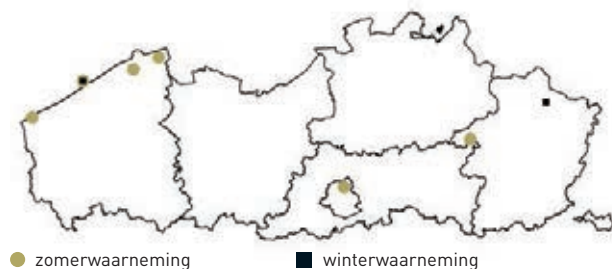
De soort gedraagt zich bij ons als een cultuurvolger die in allerlei spleten en holten in gebouwen in de stedelijke omgeving alternatieve verblijfplaatsen vindt voor de beboste, rotsachtige gebieden waar de soort van nature preferentieel voorkomt. Opvallend is dat ze ook aangetroffen worden in nauwe ruimten in hoge flatgebouwen. Rond deze hoge gebouwen wordt ook baltsgedrag vertoond, die van nature in de oorspronkelijke leefgebieden gebeurt ter hoogte van rotswanden. Ook boomholten en vleermuis-kasten worden in mindere mate als zomerverblijfplaats gebruikt.

Jachtgebied

De dieren jagen meestal op grote hoogte boven waterrijke gebieden, bossen en halfopen agrarische gebieden. Net zoals bij Laatvliegers en Rosse vleermuizen worden ze in de stedelijke omgeving ook jagend rond lantaarnpalen waargenomen. Voor de verplaatsing zijn aaneengesloten, lijnvormige landschapselementen niet noodzakelijk.

Verspreiding

De Tweekleurige vleermuis komt vooral voor in Centraal- en Oost-Europa. België ligt aan de uiterste westrand van het verspreidingsgebied. De soort werd pas in 1989 voor het eerst in Vlaanderen aangetroffen en sindsdien zijn er sporadische waarnemingen, hoofdzakelijk in de kuststreek. In 1999 waren er sterke aanwijzingen voor een kraamkolonie in een flatgebouw te Knokke. Er is slechts één winterwaarneming bekend (Oostende, 2004). Mogelijk hebben (een deel van) de waarnemingen in Vlaanderen betrekking op zwervende dieren. De Tweekleurige vleermuis is bekend voor de uitgesproken trekbewegingen, waarbij grote afstanden (tot ca. 1.500 km) worden afgelegd tussen de winter- en zomerverblijven.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet gekend (vermoedelijk met uitsterven bedreigd)

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen zijn het verdwijnen en verstoren van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen.

Beheer

Voorlichting naar eigenaars van gebouwen met kolonies en naar aannemers die renovatiewerken uitvoeren is noodzakelijk om het duurzaam behoud van geschikte verblijfplaatsen te garanderen.

Europese bever (*Castor fiber*)



Beschrijving

De Bever is het grootste knaagdier van Europa (kop-romplengte tot 100 cm met een brede, afgeplatte staart van 30 cm). Volwassen dieren kunnen gemiddeld 20 (max. 30) kg wegen. Met de korte voor- en achterpoten bewegen ze zich op het land onhandig waggelend voort. Met hun gestroomlijnde vorm, kleine oren en zwemvliezen tussen de tenen van de achterpoten zijn ze echter uitstekend aangepast aan het leven in het water. De staart fungeert als roer. Opvallend zijn de lange, oranje, vlijmscherpe, altijd doorgroeiende snijtanden. Bij vluchtige waarnemingen in het water is verwisseling mogelijk met Otter of Beverrat.

Habitat / Ecologie

Bevers komen voor langs beken, rivieren en waterplassen afgezoomd met bomen, struiken en moerasvegetatie en met een waterdiepte van min. 0,5 m. Ze hebben een grote impact op hun omgeving en de aanwezige levensgemeenschappen. Geschikte leefgebieden bieden de nodige rust voor de bouw van moeilijk bereikbare burchten, die meestal bestaan uit een gang uitgegraven in de oever, die eindigt in een 'nest' van takken, planten en modder. Wanneer de oever te vlak of te hard is, worden drijvende, bovengrondse burchten gebouwd. Als het water te ondiep is of te snel stroomt, bouwen ze dammen, zodat voldoende stilstaand water ontstaat. Bevers leven in familieverband en zijn strikte planteneters met een voorkeur voor schors, twijgen en bladeren van zachte houtsoorten zoals wilg, populier en berk. Om aan de twijgen en bladeren te geraken worden bomen met een diameter tot 60 cm omgeknaagd. Zelden gaan ze hiervoor verder dan 100 m van de oever. Ze zijn overwegend nachttactief. Het menu wordt aangevuld met grassen, kruiden en 's winters ook met plantenwortels.

Verspreiding

De Bever kwam vroeger in heel Europa voor, maar was door overbejaging in het begin van de 20ste eeuw tot een aantal relictgebieden in Frankrijk (Rhône), Duitsland (Elbe), Noorwegen en Polen teruggedrongen. De ondersoort *C. fiber albicus* van het Elbe-gebied is de ondersoort die oorspronkelijk ook in Vlaanderen voorkwam, maar bij ons reeds halverwege de 19e eeuw was uitgeroeid. In Nederland, Duitsland en Wallonië zijn recent herintroductieprojecten gestart. Zwervende dieren worden tegenwoordig regelmatig gezien langs de Grensmaas. In 2003 werden in Vlaams-Brabant, in het stroomgebied van de Dijle en de Laan, op niet-officiële wijze Bevers uitgezet, die zich ondertussen hebben voortgeplant en verspreid in de regio. Recentere waarnemingen gebeurden ondertussen ook langs de Demer en de Berwine in Voeren.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven (met de huidige kennis eerder categorie zeldzaam)

Bedreigingen

De Bever lijkt momenteel niet bedreigd in Vlaanderen. Geringe voortplanting door verstoring en microverontreinigingen in het water en beperkte dispersie tengevolge van allerlei barrières en verkeersslachtoffers zijn mogelijke remmende factoren bij de uitbreiding van de Vlaamse beverpopulatie.

Beheer

De Bever is gebaat met een goede waterkwaliteit en een waterbeheer dat ruimte laat voor natuurlijke oeverontwikkeling en waterpeilregimes. In de leefgebieden zijn flankerende maatregelen gewenst, zoals het instellen van bufferzones langs waterlopen, waar voldoende voedsel te vinden is, zodat de dieren zich niet te goed doen aan landbouwgewassen. Rust is een belangrijke factor voor succesvolle voortplanting.

Hamster (*Cricetus cricetus*)



Beschrijving

De Hamster is een stevig gebouwd knaagdier met een kop-romplengte van 18 tot 34 cm. Het dier heeft op de rug een rosbruine vacht, die van de flank naar de rug geleidelijk donkerder wordt. De onderzijde is hoofdzakelijk zwart met witte vlekken en de poten zijn wit. De staart is slechts 3-7 cm lang.

Habitat / Ecologie

De Hamster prefereert als habitat open akkergebieden, vooral met granen zoals rogge, tarwe, gerst of haver, maar ook met bieten en koolzaad. Daarnaast komt het dier ook voor in kruidenrijke perceelsranden. In Vlaanderen zijn de leefgebieden gelegen op substraatloze, goed gedraineerde leembodems, waarin de dieren gemakkelijk burchten kunnen uitgraven zonder risico op instorten. Elk dier bouwt een eigen burcht dat bestaat uit een nestkamer en een voorraadkamer, verbonden door talrijke horizontale gangen die tot 2 m diep kunnen gaan. Het territorium is doorgaans niet groter dan enkele tientallen vierkante meters. Hamsters zijn alleseters, met een voorkeur voor allerlei plantaardig voedsel. Graan vormt een belangrijke component van de wintervoorraad. In het koude seizoen doet de Hamster een winterslaap. In de zomerperiode worden 2 tot 3 maal 6 à 10 jongen geboren.

Verspreiding

In Europa komen twee ondersoorten voor. De oostelijke vorm (*C. cricetus cricetus*) is wijd verspreid in Tsjechië, Slowakije, Polen, Hongarije en Bulgarije, terwijl de weste-

lijke vorm (*C. cricetus canescens*) beperkt is tot een erg kleine oppervlakte in België, Nederland en Duitsland. De actuele verspreiding van de Hamster in Vlaanderen is beperkt tot een viertal onderling geïsoleerde populaties in de provincies Vlaams-Brabant en Limburg, nabij de grens met Wallonië.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

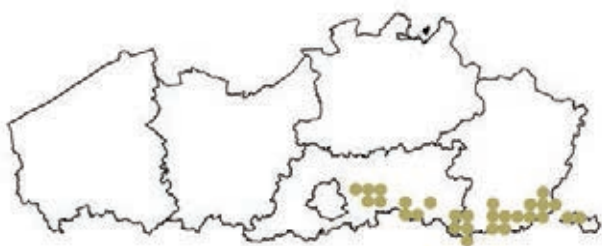
Ernstig bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen vormen de omzetting van de graanakkers naar grasland of maïs en de toenemende schaalvergroting en intensivering in de landbouw (o.a. diepploegen, zware machines, vroege oogsttijden, zware bemesting, gebruik van chemische onkruidverdelging). Door aanleg van wegen geraken populaties versnipperd.

Beheer

De leefgebieden dienen gevrijwaard en de teeltkeuze en oogsttijden aangepast aan de eisen van de Hamster. Landbouwers kunnen financiële compensatie ontvangen via het afsluiten van een beheerovereenkomst. Voor een robuuste populatiegrootte is het wenselijk dat dergelijke beheerovereenkomsten over een groot, zo veel mogelijk aaneengesloten gebied worden afgesloten. Akkerranden-beheer en herstel van kruidenrijke bermen tussen de leefgebieden dragen bij aan een verminderde fragmentatie van de populaties.



Hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*)



Beschrijving

De Hazelmuis is in Vlaanderen de kleinste vertegenwoordiger van de slaapmuizen, en heeft ongeveer de grootte van een Bosmuis. Het dier heeft een zeer pluizig uiterlijk door zijn oranjebruine, donzige vacht en dikke, behaarde staart die ongeveer even lang is als de lichaamslengte (max. 8 cm).

Habitat / Ecologie

De nachtactieve Hazelmuis wordt voornamelijk gevonden in structuurrijke, gemengde bossen en struweelrijke bosranden. Het is een goede klimmer die zich overwegend door de vegetatie en niet over de grond verplaatst. Hazelmuisen hebben een beperkt leefgebied van ca. 3.000 m² en zijn vrij honkvast. De soort maakt bij voorkeur een broednest en enkele, verspreid gelegen slaapnesten in stekelige struiken zoals bramen en Sleedoorn. In het koude seizoen houdt de Hazelmuis een winterslaap in een speciaal daarvoor op de grond gemaakt winternest. De Hazelmuis is gevoelig voor klimaatschommelingen: koud weer beperkt de foerageeractiviteit en het dier gaat snel in een gedeeltelijke slaaptostand; zon en temperatuur beïnvloeden ook het rijpen van het voedsel dat voornamelijk bestaat uit vruchten, zaden en noten (vooral hazelnoten). Daarnaast eten ze ook wel knoppen, schors en insecten. In tegenstelling tot de meeste andere knaagdieren heeft de Hazelmuis gemiddeld slechts één worp van 4 à 5 jongen, die 6 tot 8 weken door de moeder verzorgd worden.

Verspreiding

De Hazelmuis komt vooral voor in Centraal- en Zuidoost-Europa, met als westgrens Zuidwest-Frankrijk en als



noordgrens Zuid-Zweden. In Vlaanderen is haar aanwezigheid beperkt tot de provincies Vlaams-Brabant (geen recente waarnemingen meer) en Limburg (wellicht uitsluitend nog in Voeren). Mogelijk is de verspreiding in deze provincies nog onvoldoende gekend.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Bedreigd (met de huidige kennis vermoedelijk eerder categorie met uitsterven bedreigd)

Bedreigingen

De populatiedichtheden zijn meestal zeer laag (5 à 10 dieren/ha) zodat de populaties gemakkelijk kunnen uitsterven. Door grootschalig bosbeheer en abrupte overgangen tussen bos en open gebied (paden, wegen, weiden, akkers) gaat geschikt leefgebied verloren en treedt versnippering van de populatie op. Het kliepelen of maaien van braamstruwelen of verdwijnen van geschikte voedselbomen in het leefgebied kan nefast zijn. Door een nietsdoenbeheer evolueert het leefgebied naar gesloten bos, wat onvoldoende is om jaar rond een populatie te herbergen.

Beheer

Hazelmuispopulaties vergen een gericht, kleinschalig beheer. Tegelijk dienen binnen het leefgebied steeds de noodzakelijke vegetatiestructuren (bomen, struiken, bramen, ondergroei) en voldoende voedselbomen aanwezig te zijn. Het microklimaat is bij voorkeur zonnig en beschut. Herstel van brede houtkanten tussen bossen, in combinatie met een gericht bosrandenbeheer kan bijdragen aan de verbinding van geïsoleerde populaties of uitbreiding van de populatie. Voor het overbruggen van brede, drukke wegen, zijn faunapassages mogelijk gunstig.

Otter (*Lutra lutra*)



Beschrijving

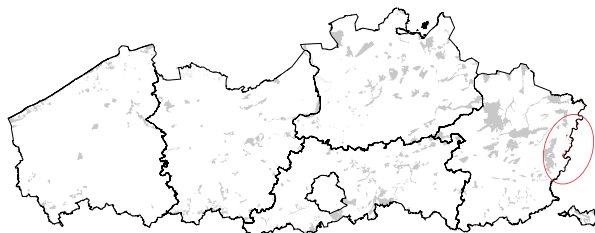
De Otter is een grote marterachtige met een kop-romplengte van 60 tot 95 cm, en opvallend zware, tot 50 cm lange, kegelvormige staart. Volwassen dieren wegen 10 à 12 kg. Met de relatief korte voor- en achterpoten bewegen ze zich eerder onhandig voort op het land, maar ze zijn met hun gestroomlijnde vorm, kleine oren en zwemvliezen tussen de tenen zeer goed aangepast aan het leven in het water. Bij vluchtige waarnemingen in het water is verwisseling mogelijk met Amerikaanse nerts, Bever, Berrerrat of Muskusrat.

Habitat / Ecologie

De Otter bewoont een grote verscheidenheid aan waterrijke gebieden, zoals rivier- en beeksystemen, sloten en vijvers, laagveengebieden en natte valleigraslanden. De mannetjes zijn territoriaal en gebruiken een zeer groot leefgebied (bv. tot 20 km oeverlengte); de wijfjes leggen doorgaans kleinere afstanden af. Gezien de Otter voornamelijk een viseter is, is een rijk visbestand en een goede waterkwaliteit cruciaal. Een structuurrijke oeverbegroeiing is noodzakelijk in functie van dekking en rust. Typische rustplaatsen zijn dichte rietvegetaties, struwelen en holtes onder het wortelstelsel of aan de voet van bomen op de oever.

Verspreiding

De Otter kwam vroeger in heel Europa voor, maar de soort is inmiddels verdwenen in grote delen van Noorwegen en Zweden, Nederland (recent opnieuw uitgezet), West-Duitsland, Zwitserland, Noord-Italië en Noord-Frankrijk.



Tot in het begin van de 20ste eeuw werden ook in vrijwel heel Vlaanderen Otters aangetroffen, maar momenteel is het dier op populatieniveau bij ons vrijwel zeker uitgestorven. In de streek van de Grensmaas zijn er recent enkele waarnemingen die mogelijk betrekking hebben op zwervende dieren (vanuit Wallonië?) of op een kleine relictpopulatie. Daarnaast zijn er sporadische meldingen (vaak niet bevestigd) uit de IJzervallei, het Oost-Vlaams krekengebied en de Noorderkempen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Vermoedelijk uitgestorven

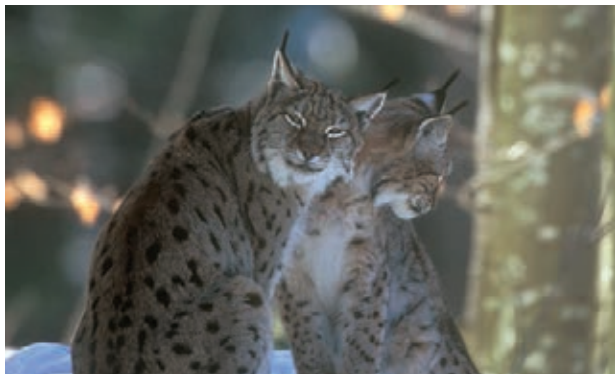
Bedreigingen

In Vlaanderen heeft de soort een erg spectaculaire achteruitgang gekend tijdens de eerste helft van de 20ste eeuw. Er zijn meerdere oorzaken. Initieel was er een fanatieke uitroeiingscampagne, waarbij premies werden uitgereikt voor elke dode Otter. Later kwamen daarbij: toenemende watervervuiling, het verlies aan geschikte biotopen, fragmentatie van de leefgebieden door aanleg van wegen en andere barrières en toenemende verstoring (bv. door watergebonden recreatie, beekruiming, bebouwing). De Otter staat aan de top van de voedselketen, waardoor mogelijke accumulatie van PCB's en aanverwante contaminanten, die veelvuldig in Paling (de hoofdvoedselbron) zijn vastgesteld, tot bijkomende mortaliteit en verminderde vruchtbaarheid heeft geleid.

Beheer

De Otter vereist uitgestrekte waterrijke gebieden met een goede waterkwaliteit en een variatie aan structuurrijke oevers en oeverzones. Het creëren en/of herstellen van dergelijke gebieden is noodzakelijk om stabiele populaties te kunnen opbouwen. Bijzondere aandacht dient ook te gaan naar aanleg van otterpassages onder drukke wegen. De mortaliteit via het verkeer blijkt immers één van de grootste problemen te zijn voor succesvolle hervestiging van de soort.

Lynx (*Lynx lynx*)



Beschrijving

De Lynx is de grootste Europese katachtige met een kopromplengte van 80 tot 130 cm, een staart van ca. 20 cm en een gewicht van 14 tot 26 kg. Karakteristiek zijn de bruinrode vacht met zwarte stippen en de gepluimde oren. In de winter is de vacht bleker.

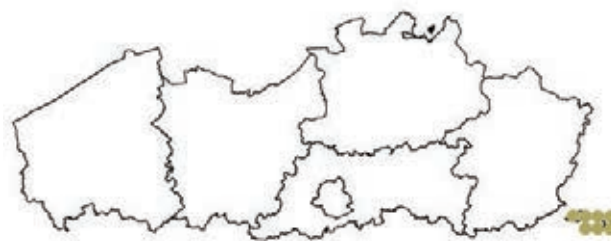
Habitat / Ecologie

Lynxen bewonen zeer uitgestrekte, rustige en bosrijke natuurgebieden, waar ze 's nachts en in de schemering voornamelijk jagen op reeën, konijnen en hazen. In mindere mate worden ook kleinere knaagdieren en andere kleine prooien gevangen. Overdag houden de dieren zich schuil in rotsspleten, ondiepe holtes en andere beschutte plekken, vaak op verhoogde plaatsen in het terrein. De dieren leven solitair en zijn territoriaal. De grootte van het leefgebied varieert in functie van het prooiaanbod en bedraagt minimaal 100 km². Lynxen zijn zeer mobiel en jonge dieren kunnen over grote afstanden rondzwerven op zoek naar geschikte territoria.

Verspreiding

De Lynx komt van oudsher in heel Europa voor, maar vanaf de middeleeuwse ontbossingen is de soort in grote delen van Europa geleidelijk verdreven. Omstreeks 1960 waren de meest nabijgelegen populaties teruggedrongen tot het Centraal Massief (Frankrijk) en de Alpen. Vanaf de jaren 1970 zijn op verschillende plaatsen in Europa succesvolle herintroductieprojecten uitgevoerd, o.a. in de Vogezen, Jura en Eifel. Sinds de jaren 1990 worden in de Hoge Venen en de Oostkantons af en toe betrouwbare waarnemingen van Lynxen verricht. In Nederlands- en Vlaams-Limburg gebeurden zeer sporadisch meldingen van Lynxen, maar tot zeer recent konden deze niet als 100 % betrouwbaar worden gecatalogeerd. In 2006 werd echter met zekerheid het gevestigd voorkomen (o.a. paarroep) vastgesteld in Voeren. Aangenomen wordt dat de Limburgse bossen de westgrens vormen van een veel uitgestrekter, grensover-

schrijdend leefgebied dat geschikt is voor een kleine Lynxenpopulatie. De Vlaamse bosgebieden zijn onvoldoende groot en te sterk verstoord om zelfstandig een populatie Lynx te kunnen dragen, maar zoals de situatie in Voeren bewijst, is de (tijdelijke?) aanwezigheid van Lynxen elders in Vlaanderen niet uitgesloten.



Bedreigingen

Allerlei vormen van verstoring (jacht, lawaaihinder, intensieve recreatie enz.) en fragmentatie van de leefgebieden (o.a. ook verkeersterfte) vormen de voornaamste bedreigingen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet vermeld; nieuwe soort voor Vlaanderen (met uitsterven bedreigd)

Beheer

Het beheer van de Lynx in Vlaanderen moet in samenhang worden bekeken met de situatie in Wallonië, de Eifel en Nederlands-Limburg. Cruciaal voor de Lynx is de ontwikkeling van een uitgestrekt, grensoverschrijdend, ecologisch netwerk van bossen en halfnatuurlijke landschappen waar voldoende rust aanwezig is. De aanleg van brede, ecologische corridors en faunapassages is wenselijk om Lynxen te helpen bij het overbruggen van barrières, zoals natuurarme cultuurlandschappen en drukke wegen. Een extensief, natuurgericht bosbeheer is gunstig. Verder is specifieke aandacht nodig voor een groot prooiaanbod (vnl. reeën, hazen en konijnen).

Grijze zeehond (*Halichoerus grypus*)



Beschrijving

De Grijze zeehond is een stuk groter dan de Gewone zeehond. Er is een groot verschil tussen mannetjes en vrouwtjes. Mannetjes zijn fors gebouwd en worden 2 tot 2,5 m lang en wegen tot ruim 300 kg. Volwassen wijfjes bereiken een lengte van 1,7 tot 2,1 m en wegen 105 tot 180 kg. Grijze zeehonden hebben een torpedovormig lichaam met een grote kop, deze is bij de mannetjes bolrond en vrij langgerekt, bij de wijfjes wat stomper. De snuit gaat via een rechte lijn over in het voorhoofd. De neusgaten lopen parallel en komen niet samen aan de basis. De mannetjes zijn donkerder gekleurd dan de wijfjes; de vachtkleur is vergelijkbaar met deze van de Gewone zeehond. Wel vertonen ze in vergelijking minder, maar wel grotere vlekken.

Habitat / Ecologie

Grijze zeehonden komen hoofdzakelijk voor op rotsige kusten. Waar deze ontbreken kunnen ze ook op zandige kusten, op slikplaten en in delta's worden aangetroffen. Buiten het voortplantingsseizoen leeft een deel van de dieren verder op zee. Het is een opportunistische jager die zich voedt met allerlei soorten vis zoals Haring, Kabeljauw, Zandspiering en Bot. Ook worden allerlei weekdieren en kreeftachtigen gegeten.

Verspreiding

De Grijze zeehond is een Noord-Atlantische soort met drie populaties in Europa, waarvan de grootste zich in Groot-Brittannië en langs de Noordse en IJslandse kust bevindt. In Nederland heeft zich een populatie van een 1.000-tal exemplaren gevormd in de Waddenzee als gevolg van een toename van de Britse populatie.

De Grijze zeehond wordt in Vlaanderen niet zo vaak waargenomen en dan steeds uitsluitend langs de kust. Soms gaat het om dieren die net achter de branding zwemmen maar even vaak worden exemplaren wat verder op zee opgemerkt. Soms blijft een exemplaar gedurende een

langere periode op een bepaalde plaats (o.a. in de voorhaven van Zeebrugge). Elk jaar spoelen een tiental verzwakte, jonge dieren aan op het strand, afkomstig uit Nederlandse of Britse kolonies. De dieren worden opgevangen en daarna vrijgelaten te Heist.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet vermeld (inclusief Noordzee met de huidige kennis eerder categorie kwetsbaar)

Bedreigingen

Net als Gewone zeehonden zijn ook Grijze zeehonden top-predatoren en bijgevolg gevoelig voor accumulatie van vervuulende stoffen. Overbevissing, verstricking in warrelnetten, verstoring van de rust en aanvaringen met schepen zijn de belangrijkste overige bedreigingen. Grijze zeehonden zijn in tegenstelling tot de Gewone zeehond nauwelijks vatbaar voor het *Phocine distemper-virus*.

Beheer

Gezien een vestiging van een populatie van Grijze zeehonden in Vlaanderen niet onmiddellijk te verwachten is, dient hoofdzakelijk te worden toegezien op het beperken van bijvangsten in warrel- en strandnetten en op het lozen van vervuulende stoffen. Daarnaast dient men er voor te zorgen dat zeehonden die op het strand rusten zo weinig mogelijk verstoord worden.

Gewone zeehond (*Phoca vitulina*)



Beschrijving

De Gewone zeehond is een relatief kleine zeehondensoort. Volwassen mannetjes worden zo'n 1,5 tot 1,9 m groot en wegen tot 120 kg. Wifjes zijn met hun 1,3 tot 1,6 m wat kleiner en minder zwaar. Het lichaam is torpedovormig, de kop vrij klein en rond. De snuit loopt via een holle, gebogen neuslijn in het voorhoofd over. De neusgaten staan in een V-vorm en raken elkaar aan de basis. De vacht is variabel gekleurd maar is meestal zandkleurig bij jongere dieren en donkergrijs bij oudere exemplaren. De vacht is gevlekt, de vlekken variëren van lichtgrijs tot zwart.

Habitat / Ecologie

Gewone zeehonden komen in allerlei kustbiotopen voor, gaande van rotskusten, waddengebieden en riviermondingen tot zand- en kiezelstranden. In de zuidelijke Noordzee zijn dat vooral ondiepe kustwateren met zandbanken. Voor de voortplanting zijn zandbanken waar voldoende rust heerst in de buurt van dieper water essentieel. Gewone zeehonden kunnen ook op volle zee worden aangetroffen maar blijven globaal gezien dicht bij de kust dan Grijze zeehonden. Gewone zeehonden voeden zich met allerlei soorten vis zoals Tong, Haring, Kabeljauw en Zandspiering, maar ook met inktvissen en weekdieren.

Verspreiding

Gewone zeehonden komen in het hele noordelijk halfrond voor tussen de 40ste en 70ste breedtegraad. De grootste populaties zijn te vinden in Engeland, langs de Zweedse westkust en in de Waddenzee. Na een sterke populatieafname in de jaren '60 en '70 is de soort sinds begin de jaren '90 opnieuw aan een opmars bezig.

De Gewone zeehond plant zich niet (meer) voort aan de Vlaamse kust, maar wordt er wel nog vaak (en steeds vaker) waargenomen. Ze worden hoofdzakelijk in de meest rustige zones aan de kust (vooral IJzermonding te

Nieuwpoort en Sternenschiereiland te Zeebrugge) en op zandbanken in het Schelde-estuarium aangetroffen. Elk jaar spoelen op het strand 10 tot 20 verzwakte, jonge dieren aan. Deze worden na een revalidatieperiode vrijgelaten in de Westerschelde. Soms zwemmen zeehonden verder het binnenland op via rivieren en kanalen. Ook wordt de soort af en toe in open zee opgemerkt; echte concentraties van waarnemingen zijn er echter niet.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Ernstig bedreigd (inclusief Noordzee met de huidige kennis eerder categorie kwetsbaar)

Bedreigingen

Ondanks de populatietoename die zich in de loop van het laatste decennium voltrok, kent de Gewone zeehond nog steeds een aantal bedreigingen. Gezien ze in de Noordzee aan de top van de voedselpiramide staan, zijn ze gevoelig voor accumulatie van vervuilende stoffen. Ook zijn ze erg vatbaar voor de virale 'zeehondenziekte' die onder andere in 1988 en 2002 veel slachtoffers maakte in de Noordzee-populaties. Verstoring is mogelijk de belangrijkste hinderpaal voor een vestiging aan de Vlaamse kust. Verstrikking in warrel- en strandnetten is tevens een probleem. Andere mogelijke gevaren zijn aanvaringen met schepen en overbevissing. Over de gevolgen van het bouwen in zee (o.a. heien van palen voor windmolenparken) is weinig bekend.

Beheer

Rust dient te worden verzekerd in de gebieden waar regelmatig Gewone zeehonden aan land komen. Lozing van vervuilende stoffen en warrel- en strandnetvisserij dient goed te worden gereguleerd.

Bruinvis (*Phocoena phocoena*)



Beschrijving

De Bruinvis is Europa's kleinste dolfijnensoort met een lengte van 1,5 tot 2,0 m en een gewicht van 45 tot 60 kg. Vrouwtjes zijn gemiddeld wat groter dan mannetjes. Bruinvissen zijn plomp gebouwd met afgeronde kop en stompe snuit. De rugvin is klein en driehoekig. Ze hebben een donkere rugzijde (variërend van bruinachtig tot zwartgrijs), grijze flanken en een witte buik. Er loopt een dunne, donkergrijze streep van de mondhoeken naar de borstvinnen. Bruinvissen zwemmen vlak onder het wateroppervlak. In tegenstelling tot andere dolfijnen komen ze bijna nooit helemaal boven water; meestal is alleen de donkere bovenzijde kort zichtbaar in een rollende beweging, waarna ze voor enkele minuten onder water verdwijnen. Ze zijn weinig speels en vermijden boten.

Habitat / Ecologie

De Bruinvis komt in de hele Noordzee voor en prefereert relatief ondiepe wateren. Daarnaast wordt de soort af en toe waargenomen in estuaria, havens en op grote rivieren. In de Noordzee leeft de soort solitair, in paren of in kleine groepen. Net als bij andere dolfijnen gebeurt het navigeren en foerageren via echolocatie. Het voedsel bestaat zowel uit pelagische vissoorten zoals Haring en Sprot, als uit diersoorten die op of nabij de bodem voorkomen zoals Grondel, Wijting, Kabeljauw, inktvis en garnalen.

Verspreiding

De Bruinvis komt voor in kustwateren van de gematigde en subarctische delen van het noordelijk halfrond. In de Noordzee ligt het zwaartepunt van de verspreiding langs de westkust van Groot-Brittannië en de Scandinavische kusten, maar tijdelijk komen in andere delen van de Noordzee tamelijk hoge dichtheden voor. De totale populatie in de Noordzee bedraagt naar schatting 270.000 exemplaren. Historisch kwamen er ook voor onze kust veel Bruinvissen voor en werden er hier zelfs jongen

geboren. Hun aantal is tijdens de tweede helft van de 20ste eeuw echter sterk afgenomen en vanaf 1975 was de soort uiterst zeldzaam. Vanaf 1990 steeg het aantal waarnemingen lichtjes. Aanvankelijk werden vooral veel Bruinvissen gezien van december tot en met april, maar de laatste jaren worden daarnaast ook in de nazomer en vroege herfst steeds regelmatig groepjes opgemerkt. Vanaf 2000 zijn de aantallen spectaculair toegenomen en worden ook weer wijfjes met kalfjes gemeld in onze kustwateren. Bruinvissen komen verspreid voor in het Belgisch zeegebied. Voorlopig zijn er geen echte concentratiegebieden aan te duiden, hoewel minder waarnemingen zijn gedaan rond de ondiepe Vlake van de Raan en relatief veel Bruinvissen zijn gezien voor de kust van Oostende (Kwintebank, Middelkerkebank, Oostendebank, Ravelingen).



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Ernstig bedreigd (inclusief Noordzee met de huidige kennis eerder categorie kwetsbaar)

Bedreigingen

Historisch gezien vormde de jacht op Bruinvissen een sterke bedreiging in onze kustwateren. Tegenwoordig zorgen vooral bijvangst in warrelnetten voor een hoge mortaliteit, zoals blijkt uit het onderzoek van de talrijke gestrande dieren. Daarnaast vormen ook verontreiniging en akoestische verstoring een bedreiging.

Beheer

Een goede reglementering van de warrelnetvisserij (zowel professioneel in een internationaal kader en recreatief op nationaal niveau) en het beperken van vervuilende stoffen, zijn wenselijk.

Tuimelaar (*Tursiops truncatus*)



Beschrijving

De Tuimelaar is de grootste inheemse dolfijnensoort. Met een lengte van 3 tot 4 meter is een volwassen Tuimelaar wel twee keer zo lang als een Bruinvis. Een volwassen exemplaar weegt maximaal 650 kg. Tuimelaars hebben een egaal grijze bovenzijde (variërend van lichtgrijs tot zeer donker) en een witgrijze buik, een grote sikkelvormige rugvin en een spitse snuit. Het zijn sociale dieren die vaak in groep worden gezien. Ze springen soms helemaal uit het water en zwemmen vaak mee in de boeg golf van een schip.

Habitat / Ecologie

Tuimelaars komen zowel op volle zee voor, als langs de kust en in estuaria. Eén enkele keer worden ze op rivieren meer landinwaarts gezien. Het voedsel van de Tuimelaar bestaat uit allerlei soorten vis, maar ook kreeftachtigen en inktvissen staan op hun menu. Tuimelaars jagen individueel, maar als ze op scholen vis jagen gebeurt dit ook wel in groep. Net als andere dolfijnen gebruiken ze hun sonar om hun prooi te lokaliseren.

Verspreiding

De Tuimelaar kent een ruim verspreidingsgebied dat zich uitstrekt van de tropische tot de gematigde zeeën en van de kustzone tot de open oceanen. Ook de Noordzee behoorde tot halverwege de twintigste eeuw tot het verspreidingsgebied van deze soort, maar na 1980 is de Tuimelaar hier zeldzaam geworden. Hoewel hij op de Rode lijst van Vlaanderen als uitgestorven wordt

beschouwd, zijn er wel degelijk recente waarnemingen van deze soort. Sinds 1990 is het aantal waarnemingen langs de Belgische kust echter beperkt tot minder dan 10. Mogelijk is er de laatste jaren sprake van een lichte toename, die zich ook voor de Nederlandse kust lijkt voor te doen. De dieren die hier gezien worden, betreffen waarschijnlijk dieren die in het Kanaal leven.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Vermoedelijk uitgestorven (idem Noordzee)

Bedreigingen

Chemische verontreiniging, bijvangst in visnetten en akoestische verstoring vormen de belangrijkste bedreigingen voor deze soort.

Beheer

De soort is gebaat met een goede reglementering van de warrelnetvisserij en het beperken van vervuulende stoffen, naast informatie van het publiek om verstoring te voorkomen.



Witsnuitdolfijn (*Lagenorhynchus albirostris*)



Beschrijving

Witsnuitdolfijnen zijn relatief grote dolfijnen en bereiken een lengte van 3 m. Een volwassen dier weegt tot 300 kg. De soort wordt gekenmerkt door een zwarte rug met een licht zadel achter de rugvin, een witte snuitpunt, een lichte lijn over de flank en een witte buik. De grote rugvin is sikkelvormig. Hoewel Witsnuitdolfijnen niet zo acrobatisch zijn als Tuimelaars, springen ze soms hoog op uit het water. Ze leven in groepen tot enkele tientallen exemplaren. In tegenstelling tot Bruinvissen zoeken Witsnuitdolfijnen actief de nabijheid van schepen op en zwemmen ze vaak mee in de boeggolven.

Habitat / Ecologie

Witsnuitdolfijnen worden meestal in wat diepere wateren aangetroffen, in ondiepe kustwateren worden ze minder vaak gezien. Ze voeden zich met allerlei vissen, kreeftachtigen en inktvissen.

Verspreiding

De Witsnuitdolfijn komt vooral voor in de kustwateren van de noordelijke Atlantische Oceaan. Tot het midden van de jaren '80 was de soort aan de Belgische kust en in de zuidelijke Noordzee in het algemeen erg zeldzaam. Daarna werd de soort vaker waargenomen, met groepen tot 25 dieren. Vooral sinds 2003 wordt de soort regelmatig verder op zee en soms zelfs vanaf de kust gezien.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet vermeld (inclusief Noordzee met de huidige kennis eerder categorie kwetsbaar)

Bedreigingen

Chemische verontreiniging, bijvangst in visnetten, overbevissing en akoestische vervuiling vormen de belangrijkste bedreigingen voor deze soort.

Beheer

Deze dolfijn is gebaat met een goede reglementering van bepaalde visserijactiviteiten, het beperken van de aanvoer van pollutanten en het nemen van preventieve maatregelen bij activiteiten die veel onderwatergeluid veroorzaken (o.a. seismisch onderzoek, gebruik van sonar).





Deel IV

Vogels

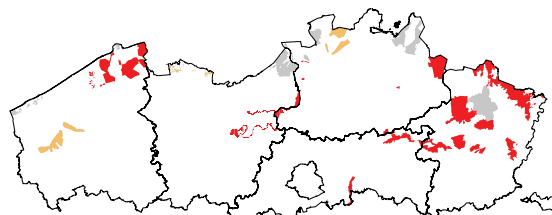
Bijlage 1 Vogelrichtlijn en belangrijke trekvogels

Peter Adriaens
Anny Anselin
Kris Decler
Koen Devos
Valérie Goethals
Geert Spanoghe
Eric Stienen
Glenn Vermeersch

Soortnaam

FOTO

Status van de soort m.b.t. de criteria voor aanwijzing van Speciale Beschermingszones



Soortnaam

71 soorten van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn, die in Vlaanderen of het Belgisch deel van de Noordzee broeden of regelmatig doortrekken/overwinteren, worden besproken. Voor de wetenschappelijke naam wordt de naamgeving van de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn gevolgd. Daarnaast worden ook 23 vogelsoorten besproken die in belangrijke aantallen in Vlaanderen of het Belgisch deel van de Noordzee doortrekken of overwinteren (in hoofdzaak watervogels). De volgorde van de soorten is systematisch. Voor een volledig overzicht van alle soorten wordt verwezen naar Tabel 5 van deel I van dit boek.

Bijlage 1 Vogelrichtlijn

Hier staat aangegeven of de soort al dan niet is opgenomen in de bijlage 1 van de Vogelrichtlijn.

Status van de soort m.b.t. de criteria voor aanwijzing van Speciale Beschermingszones

Volgende categorieën worden onderscheiden voor Vlaanderen en indien relevant het Belgisch deel van de Noordzee:

- Bijlage 1-soort: jaarlijkse broedvogel (al dan niet pas sinds de laatste jaren)
- Bijlage 1-soort: onregelmatige broedvogel (inclusief soorten die reeds geruime tijd niet meer tot broeden komen en bij gevolg ook als uitgestorven zouden kunnen worden beschouwd)
- Bijlage 1-soort: niet broedend - doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden). De 1%-norm is een internationaal gehanteerde norm, bijvoorbeeld om internationaal belangrijke watervogelgebieden te onderscheiden (cf. Ramsarverdrag). Een biogeografische populatie van een vogelsoort is een populatie afkomstig uit een bepaald gebied, die niet of nauwelijks genetische uitwisseling heeft met andere populaties van de soort.
- Bijlage 1-soort: niet broedend - doortrekker/overwinteraar in belangrijke aantallen (geregeld >0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden). De 0,1%-norm wordt gebruikt om nationaal belangrijke vogelgebieden te onderscheiden voor bijlage 1-soorten.
- Bijlage 1-soort: niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere

Kaart Speciale Beschermingszones:

Voor 80 besproken soorten zijn Speciale Beschermingszones (SBZ) aangewezen in Vlaanderen (B.Vl.Ex. 17/10/1988, B.S. 29/10/1988 en enkele latere aanvullingen) en het Belgisch deel van de Noordzee (K.B. 14/10/2005, B.S. 31/10/2005). Met een rode of oranje kleur wordt aangegeven welke SBZ in kader 1 voor de betreffende soort momenteel officieel zijn aangewezen. Voor de implicaties van dergelijke aanwijzing wordt verwezen naar deel I van dit boek, waar de verschillende SBZ in Kader 1 ook met naam worden vermeld, samen met hun oppervlakte en de reden van de aanwijzing. Voor Vlaanderen dient er op gewezen dat de aanwijzing gebeurde op basis van de situatie en kennis, zoals verzameld in Van Vesseem & Kuijken (1986), ondertussen ruim twintig jaar geleden.

De betekenis van de rode of oranje kleur op de kaartjes is als volgt:

(rood ingekleurde vlakken):

- Bijlage 1-soorten: in het betreffende gebied kwam de soort in de periode van de aanwijzing (geregeld) tot broeden of in grote aantallen voor als doortrekker/overwinteraar (>0,1%-norm).
- Niet bijlage 1-soorten: in het betreffende gebied kwam in de periode van de aanwijzing de soort als doortrekker/overwinteraar geregeld in hogere aantallen voor dan de 1%-norm.

(oranje ingekleurde vlakken):

- Bijlage 1-soorten: in het betreffende gebied kwam de soort in de periode van de aanwijzing enkel voor in kleine aantallen als doortrekker/overwintelaar (<0,1%-norm)
- Niet bijlage 1-soorten: in het betreffende gebied kwam de soort in de periode van de aanwijzing weliswaar geregeld in grote aantallen voor, maar nooit in aantallen die de 1%-norm overschreden. De aanmelding van dergelijke soorten voor het betreffende gebied, gebeurde steeds in combinatie met soorten uit de rode categorie.

Voor een correcte interpretatie van de SBZ-kaartjes dient met nadruk gewezen op het volgende:

- De kaartjes zijn overwegend gebaseerd op gegevens van meer dan 20 jaar geleden.
- Voor een reeks bijlage 1-soorten en belangrijke trekvo-gelsoorten die momenteel in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee voorkomen zijn (nog) geen Speciale Beschermingszones aangewezen.
- Ook voldoen sommige oranje SBZ-V ondertussen aan de criteria om als rood te worden aangeduid op de kaartjes, of omgekeerd, zouden sommige gebieden door het verdwijnen van soorten in de huidige situatie hun rode status verliezen.
- Een SBZ bestaat vaak uit verschillende deelgebieden. De inkleuring van een SBZ-V betekent niet dat de soort in elk deelgebied broedt of doortrekt/overwintert. Tussen de ingekleurde SBZ-V onderling kunnen ook aanzienlijke verschillen zitten in het aantal broedende koppels of de aantallen doortrekkers/overwintelaars.

gebieden). Wanneer enkel voldaan is aan dit criterium is de aanwijzing van Speciale Beschermingszones voor deze soort minder relevant. Opgelet: deze categorie wordt enkel vermeld voor bijlage 1-soorten die geen broedvogel zijn.

- Niet bijlage 1-soort: broedvogel/doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)
- Niet bijlage 1-soort: broedvogel/doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Beschrijving

De opvallendste of meest typische kenmerken van de soort worden beschreven.

Habitat / Ecologie

Hier wordt beknopt het biotoop beschreven waarin de soort broedt, pleistert of foerageert, alsook het gedrag en de voedselkeuze.

Verspreiding

De verspreiding van de soort in Europa wordt vernoemd, gevolgd door een bespreking van de Vlaamse situatie. Bij heel wat soorten wordt de populatietrend in Vlaanderen aangegeven evenals de aantallen in de trekperiode. Hierbij wordt het maximaal aantal vogels aangegeven dat per dag in heel Vlaanderen kan worden aangetroffen. Hiertoe werd de volgende talrijke schaal gehanteerd (Vlaamse Avifauna Commissie, 1989):

Zeer klein aantal	1 -10
Klein aantal	11 -100
Vrij klein aantal	101 - 1.000
Vrij groot aantal	1.001 - 10.000
Groot aantal	10.001 - 100.000
Zeer groot aantal	meer dan 100.000

Bij de broedvogels wordt doorgaans het aantal broedparen aangegeven. De talrijke-schaal voor broedvogels verdeelt het aantal broedparen voor heel Vlaanderen over de volgende categorieën (Vlaamse Avifauna Commissie, 1989):

Zeer schaars	1 - 10
Schaars	11 - 50
Vrij schaars	51 - 500
Vrij talrijk	501 - 5.000
Talrijk	5.001 - 50.000
Zeer talrijk	meer dan 50.000

Kaart actuele verspreiding van broedvogels van de bijlage 1

Indien de vogelsoort op de bijlage 1 staat en een jaarlijkse broedvogel is in Vlaanderen wordt een recente verspreidingskaart weergegeven, zoals die werd gepubliceerd in de Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002 (Vermeersch et al., 2004). De verspreidingskaart toont per hok van 5x5 km in eerste instantie de aan- of afwezigheid van de soort en, bij aanwezigheid, ook de mate van broedzekerheid (per hok wordt de hoogst vastgestelde broedzekerheid tijdens de atlasperiode 2000-2002 weergegeven). Voor onregelmatige broedvogels van de bijlage 1 zijn geen verspreidingskaartjes opgenomen, ook al kwamen die de laatste jaren in Vlaanderen tot broeden. Ook voor vogelsoorten die niet op de bijlage 1 staan, maar wel in belangrijke aantallen doortrekken of overwinteren en in Vlaanderen tot broeden komen, zijn geen verspreidingskaartjes opgenomen.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

In deze rubriek wordt de status aangegeven op de Rode Lijst (s.l.) van de Vlaamse broedvogels, versie 2004 (Devos et al., 2004). Voor niet-broedvogels en vogels die op de rode lijst van 2004 als 'onregelmatige broedvogel' gecatalogeerd werden, wordt de categorie 'niet van toepassing' gehanteerd. Overige categorieën zijn: Uitgestorven, Met uitserven bedreigd, Bedreigd, Kwetsbaar, Zeldzaam, Achteruitgaand en Momenteel niet bedreigd.

Bedreigingen

Naast algemene bedreigingen als habitatverlies en verstoring worden de meest voorkomende en voor de hand liggende bedreigingen specifiek voor de soort opgesomd. Op lokaal niveau kunnen nog andere factoren een rol spelen. Het is evident dat ook mondiale bedreigingen zoals klimaatsveranderingen (met gevolgen zoals een afname of verschuiving van het voedselaanbod of een stijging van de zeespiegel) direct of indirect hun effecten kunnen hebben.

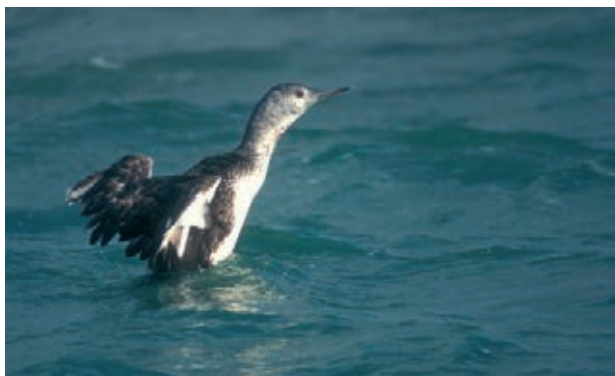
Beheer

Voor alle vogelsoorten gelden uiteraard enkele algemene beheermaatregelen zoals het behoud of het herstel van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van de huidige broed- of trekvogelpopulatie. Mogelijke of voor de hand liggende beschermings- of beheermaatregelen voor de soort worden aangegeven. In een aantal gevallen kunnen de vernoemde maatregelen slechts indicatief zijn, aangezien de situatie van de soort vaak per gebied bekeken moet worden. Voor meer gedetailleerde informatie wordt doorverwezen naar de gespecialiseerde literatuur.

Literatuur

Voor de belangrijkste algemene referentiewerken en websites waarin meer informatie kan gevonden worden over de besproken soorten, wordt verwezen naar het literatuuroverzicht op het einde van dit boek. De referenties werden geselecteerd op basis van hun actualiteit, beschikbaarheid en relevantie voor Vlaanderen.

Roodkeelduiker (*Gavia stellata*)



Beschrijving

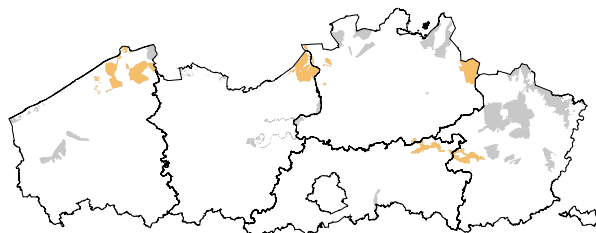
Duikers zijn vrij grote watervogels die aangepast zijn aan het onder water duiken. Het nogal langgerekte lichaam ligt laag in het water en de poten staan erg ver naar achteren. De hals is kort en de vleugels smal en puntig. De Roodkeelduiker is de kleinste van de vier bij ons voorkomende soorten en heeft ook de dunste snavel, die er iets opgewijpt uitziet. De bovendelen zijn zwartbruin en wit gespikkeld en de onderdelen overwegend wit in alle kleiden. In broedkleed zijn de kop en zijhals effen grijs en heeft de voorhals een lange, rode vlek. Bij vogels in winterkleed zijn voorhoofd, kruin, achterhoofd en achterhals meer bruingrijs en iets gestreept; het gezicht en de voorhals zijn dan zuiver wit. Juveniele vogels lijken op vogels in winterkleed, maar de bruingrijze tekening is vaak uitgebreider op de hals en kop (enkel de kin en de keel zijn dan wit). Sommige juveniele vogels hebben een vage, vuilrode vlek op de voorhals.

Habitat / Ecologie

De Roodkeelduiker is een broedvogel van vrij ondiepe zoetwaterplassen in Noord-Europa, met veel oeverbegroeiing en eilandjes met zeggen, russen. Hij komt meestal voor in boomloze gebieden zoals toendra. Buiten de broedtijd trekt de soort vooral naar zee, vrij dicht tegen de kust. Ook havens, havengeulen, grote plassen en kanalen in de onmiddellijke nabijheid van de kust worden nu en dan bezocht. In het binnenland is de soort zeldzaam. Het voedsel bestaat voornamelijk uit vissen, maar ook wel kreeftachtigen en mollusken.

Noordzee: Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in belangrijke aantallen (geregeld >0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Vlaanderen: Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Verspreiding

De Roodkeelduiker broedt in het noorden van Europa: IJsland, Schotland, Scandinavië (uitgezonderd Denemarken), Spitsbergen, Nova Zembla en verder oostelijk doorheen Rusland. Hij overwintert van oktober tot mei vooral aan de kusten van West-Europa (inclusief Groot-Brittannië en Ierland), hoewel een klein deel van de Europese populatie doordringt tot de Golf van Biskaje, de grotere meren in Zwitserland en Oostenrijk, de Zwarte en de Kaspische Zee. Op de Noordzee is de soort een doortrekker en wintergast in vrij groot aantal. In december overwinteren doorgaans ongeveer 1.500 exemplaren voor onze kust, vaak in grote groepen. In het binnenland is het een schaarse doortrekker en overwinteraar.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Duikers zijn bijzonder gevoelig voor verstoring door scheepvaart. Ook olievervuiling en het verstrikt raken in visnetten zijn bedreigingen voor deze soort.

Beheer

Het instellen van rustgebieden komt deze soort ten goede. Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee.

Parelduiker (*Gavia arctica*)



Beschrijving

De Parelduiker is iets groter dan de Roodkeelduiker, met een stevigere, rechte snavel. In alle kleden is er een grote, witte vlek te zien op de achterflank. In broedkleed zijn kop en achterhals mooi effen grijs, heeft de voorhals een grote, zwarte vlek en is de zijhals opvallend zwart-wit gestreept. De bovendelen zijn dan zwart, met witte blokjes. Bij juveniele vogels en vogels in winterkleed zijn het voorhoofd, kruin, achterhoofd en achterhals donkergrijs, scherp afgelijnd van de zuiver witte kin, keel en voorhals. In tegenstelling tot de Roodkeelduiker is er normaal gezien geen wit rond het oog. De bovendelen zijn vrijwel zwart, bij juveniele vogels met lichtbruine veerrandjes.

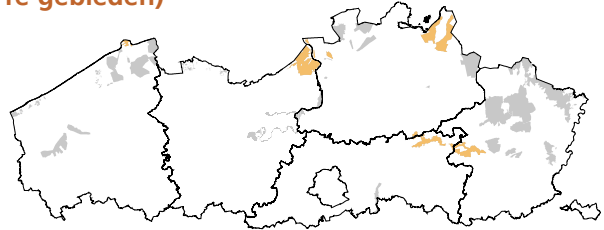
Habitat / Ecologie

In het broedseizoen verkiest de soort grotere en diepere zoetwaterplassen dan de Roodkeelduiker en komt hij ook voor op meren die door bos omzoomd zijn (bv. in taiga). Buiten het broedseizoen is het leefgebied bij beide soorten duikers vrijwel dezelfde, hoewel de Parelduiker in iets diepere wateren kan voorkomen. In de winter komt de soort vaak in groepen voor, maar voor de Belgische kust worden meestal enkelingen gezien. Het voedsel bestaat uit vissen en allerlei aquatische ongewervelden.

Verspreiding

In grote lijnen is de verspreiding van de Parelduiker dezelfde als bij Roodkeelduiker, maar de soort broedt minder ver noordelijk (niet in IJsland, Spitsbergen en Nova Zembla). Hij overwintert ook vaker in de Baltische en de Middellandse Zee dan de Roodkeelduiker. In Vlaanderen is de Parelduiker zeldzamer dan de Roodkeelduiker (verhouding 1 tegen 20). Er overwinteren doorgaans ongeveer 75 exemplaren langs onze kust.

Noordzee en Vlaanderen: Niet broedend - doortrekker/overwintelaar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

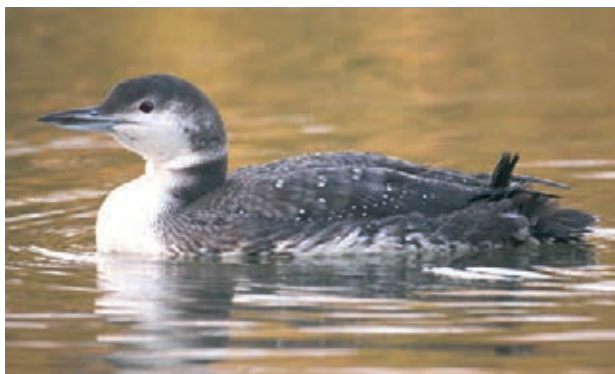
Bedreigingen

Duikers zijn bijzonder gevoelig voor verstoring door scheepvaart. Ook olievervuiling en het verstrikt raken in visnetten zijn bedreigingen voor deze soort.

Beheer

Het instellen van rustgebieden komt deze soort ten goede. Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee.

IJsduiker (*Gavia immer*)



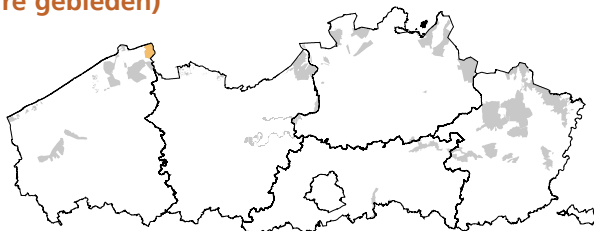
Beschrijving

De IJsduiker is een grote, fors gebouwde duiker met een grote kop en nogal dikke hals. In broedkleed heeft de rug een zwart-wit dambordpatroon en zijn de onderdelen overwegend wit. De kop is dan volledig zwart met een licht zwart-wit gestreepte zijhals en een donkergrijze, dolkvormige snavel. Het voorhoofd is vaak steil en heeft door opgerichte veren doorgaans het aspect van een 'buil'. In de winter is de snavel blauwachtig grijs met een donkere snavelpunt en is er een duidelijke lichte oogring rond het oog. Opvallend is dan de scherpe begrenzing tussen de donkere achterhals en de witte voorhals, onderaan begrensd door een zwarte halve ring onder de zijhals. De onvolwassen vogel lijkt op de volwassen vogel in winterkleed maar heeft donkerbruine tot zwarte, regelmatig geschubde bovendelen en eveneens witte onderdelen. Bij zwemmende vogels wordt de zware snavel doorgaans horizontaal gehouden. In vlucht wordt de hals mooi gestrekt. In de broedtijd maakt de IJsduiker een typisch klagend, vibrerend geluid.

Habitat / Ecologie

Het is een broedvogel van grote, diepe meren en baaien in bosgebieden en op de toendra. Buiten de broedtijd trekt de soort vooral naar zee en de kusten van West-Europa. Net als bij de andere duikers worden ook havens, havengeulen, grote plassen en kanalen in de onmiddellijke nabijheid van de kust nu en dan bezocht. In het binnenland is de soort bij ons eerder zeldzaam. Pleisterende vogels worden bijna uitsluitend op grote, rustige wateroppervlakten gezien, waar ze al duikend tot op een diepte van 2 tot 20 meter vissen en kreeftachtigen vangen.

Noordzee en Vlaanderen: Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Verspreiding

De IJsduiker broedt voornamelijk in Noord-Amerika, Groenland en IJsland. Het Europese deel van de populatie overwintert grotendeels aan de kusten van West-Europa (vooral Groot-Brittannië en Ierland), hoewel een klein deel ook doordringt tot de Golf van Biskaje en Portugal. In Vlaanderen is de soort een zeldzame doortrekker en wintergast in zeer klein aantal, zowel aan de kust als in het binnenland. Het is een vrij late doortrekker, vooral van november tot april.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Duikers zijn bijzonder gevoelig voor verstoring door scheepvaart. Ook olievervuiling en het verstrikt raken in visnetten zijn bedreigingen voor deze soort.

Beheer

Het instellen van rustgebieden komt deze soort ten goede. Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee.

Fuut (*Podiceps cristatus*)



Beschrijving

De Fuut is een middelgrote, slanke watervogel met een nogal lange, dunne hals. Het lichaam is overwegend bruin, met een witte buik. De hals en kop zijn grotendeels wit; de kruinveren zijn zwart en achteraan verlengd, waardoor een kort kuifje wordt gevormd. Tussen het oog en de snavel loopt een zwarte lijn. In broedkleed krijgt de soort verlengde wangveren, die roestbruin zijn met zwarte toppen. In vlucht valt zijn rank silhouet op en toont de bovenvleugel een bont zwart-wit patroon.

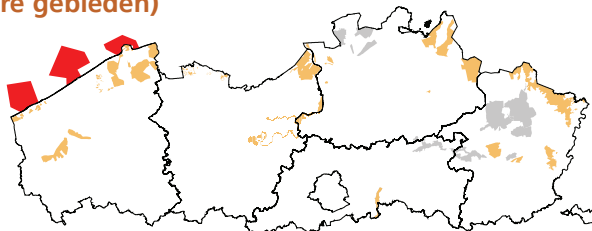
Habitat / Ecologie

De Fuut broedt aan allerlei natuurlijke of artificiële waterpartijen waar voldoende kleine vissen beschikbaar zijn en waar een rietkraag of overhangende bomen en struiken bescherming bieden voor het drijvende nest dat bestaat uit een hoop plantenmateriaal. De laatste jaren neemt de soort steeds meer genoegen met kleine vijvers en nestelt hij zelfs in steden. In de winter verzamelen zich grote groepen op ijsvrije waters zoals havendokken en grote plassen. Het voedsel bestaat voornamelijk uit kleine vissen die al duikend bemachtigd worden.

Verspreiding

De soort broedt in heel Europa met uitzondering van IJsland en het noordwestelijk deel van Scandinavië. In het centrale en oostelijke Middellandse-Zeegebied komt de soort verspreid voor. De Fuut overwintert vooral in West- en Midden-Europa. In Vlaanderen is het een vrij talrijke broedvogel (1.100 tot 1.500 broedparen). Voor onze kust overwinteren grote aantallen (de laatste jaren groepen tot 12.700 exemplaren); op de binnenwateren is de Fuut 's winters veel schaarser.

Noordzee: Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

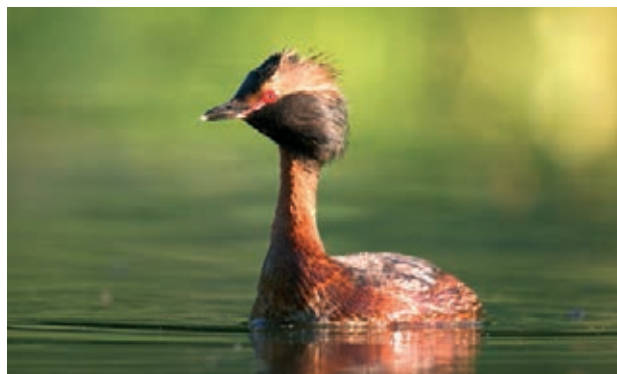
Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn watervervuiling, drooglegging, nestverlies door te zware golfslag als gevolg van toenemend vaarverkeer of recreatie en sterke verstoring in artificiële broedsituaties door onvoldoende beschutting (o.a. in stedelijke gebieden). Op zee vormen olievervuiling en verstoring een bedreiging.

Beheer

Essentieel is het in stand houden van een goede waterkwaliteit, zowel in de broed- als overwinteringsgebieden. In de overwinteringsgebieden is rust belangrijk. Op zee is vooral de bestrijding van olievervuiling van belang, door te sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee.

Kuifduiker (*Podiceps auritus*)



Beschrijving

De Kuifduiker is een kleinere fuutachtige, die in zomer-kleed vooral opvalt door zijn goudgele, verlengde kopveren die achteraan in een kuif uitwaaiëren en door de rood-bruine onderdelen en hals. De kop is verder zwart, net als de bovendelen. Voor het rode oog loopt een bleek lijntje naar de snavelbasis toe. De rechte en vrij korte snavel heeft een witte top. Juveniele vogels en vogels in winter-kleed hebben een hoofdzakelijk zwart-wit verenkleed. Vooral de vlakke, zwarte 'pet' en de witte wangen vallen dan op.

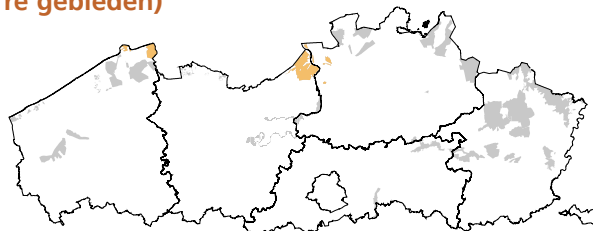
Habitat / Ecologie

De Kuifduiker is een broedvogel van ondiepe, rijk begroeide meren tot kleinere plassen die in de zomer niet opdrogen. In Finland en Zweden is hij beperkt tot ondiepe, eutrofe meren en plassen met een weelderige oeverbegroeiing, maar in Noorwegen en IJsland stelt hij zich ook tevreden met oligotrofe, open meren met kalere oevers. Ook op trek en in de overwinteringsgebieden is de soort te zien op dergelijke, voldoende grote meren en plassen, maar er wordt ook gebruik gemaakt van beschutte kustwateren, estuaria en kunstmatige wateren zoals dokken, spaarbekkens, stuwmeren en dergelijke. Het voedsel bestaat voornamelijk uit kleine vissen, waterinsecten en waterplanten die al duikend bemachtigd worden.

Verspreiding

Het is een broedvogel van IJsland, Schotland, Scandinavië (uitgezonderd Denemarken) en verder oostelijk. De Kuifduiker overwintert nabij de broedgebieden of wat verder zuidelijk, langs de kusten van West-Europa (inclusief Engeland en Ierland), Denemarken, Polen, de Adriatische en de Zwarte Zee. In Vlaanderen is de soort een doortrekker en overwinteraar in zeer klein aantal, vooral aan de kust (het Zwin te Knokke-Heist, de haven van Zeebrugge, de spuikom te Oostende) en in het Antwerpse (Blokkeersdijk, spaarbekkens van Lier-Duffel).

Noordzee en Vlaanderen: Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

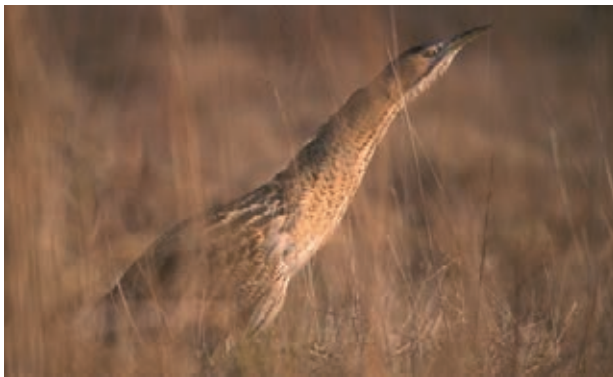
Bedreigingen

De soort is bijzonder gevoelig voor watervervuiling en overbevissing.

Beheer

Essentieel is het in stand houden van een goede waterkwaliteit en voldoende aanbod van voedsel (hoofdzakelijk Spiering). Verder is ook het behoud van grote, open wateren aan de kust van belang.

Roerdomp (*Botaurus stellaris*)



Beschrijving

De Roerdomp is een middelgrote, gedrongen, geelbruine reiger met een relatief korte, dikke nek, losse keelveren en relatief korte poten. De bovendelen vertonen een ingewikkeld patroon van zwarte V-vormige tekeningen op een lichtbruine grondkleur. De onderdelen zijn lichter met duidelijkere lengtestrepen. De soort is zelden vliegend te zien. In vlucht ziet hij er plomp uit met brede vleugels en korte en vooral niet gebogen nek. In de broedgebieden produceert de soort een kenmerkende en ver dragende zang die bestaat uit een diep keelgeluid dat aan een misthoorn doet denken. Deze misthoornachtige 'whoemp' wordt 3 tot 8 maal herhaald met korte intervallen en is vooral 's ochtends en 's avonds te horen.

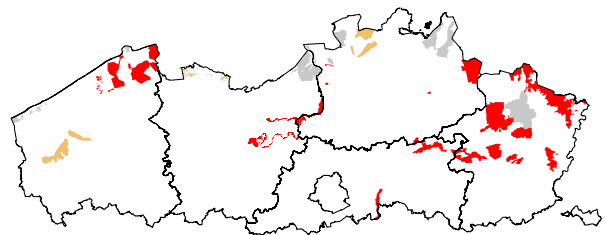
Habitat / Ecologie

De Roerdomp broedt bij voorkeur in uitgestrekte, voldoende natte rietmoerassen met zuiver water en een stabiele waterstand. In de winter komt hij ook in grote zeggenvegetaties en natte ruigtes voor. Hij houdt zich overdag goed verscholen in de moerasvegetatie waar hij volledig vertrouwt op zijn verenkleed om onopgemerkt te blijven. Bij benadering neemt hij bovendien een paalhouding aan zodat hij volledig opgaat in de omgeving. Het foerageren gebeurt 's morgens vroeg en 's avonds langs meer open water. Het voedsel bestaat vooral uit visjes, amfibieën en ongewervelden.

Verspreiding

De soort komt over heel Europa verspreid voor maar is enkel vanaf Oost-Europa algemeen. In Vlaanderen broedt hij de laatste tien jaar enkel regelmatig in Limburg. Na de dramatische neergang van de populaties in de jaren '70 en '80 lijkt de situatie in Vlaanderen momenteel vrij stabiel (maximaal 10 tot 14 paren). De Roerdomp is bij ons grotendeels standvogel die ook bij aanhoudende vorst hier tracht te overwinteren. In de winter, vooral tijdens vorstperiodes, kunnen er Roerdompen worden waargenomen

Jaarlijkse broedvogel



in alle grotere moerasgebieden. Vaak worden hogere aantallen vastgesteld bij vorstintrede. Dit zijn broedvogels van Nederland of oostelijker.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies, versnippering of slecht beheer van rietlanden, verstoring van de nestplaats, sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats en verdroging of watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort. Strengere vorstperiodes kunnen in de winter tot grote verliezen leiden.

Beheer

Het gericht aankopen en natuurherstel van (voormalige) broedgebieden kan de ongunstige situatie van de Roerdomp in Vlaanderen keren. Met het oog op duurzame en grotere kernpopulaties moet er gestreefd worden naar het creëren van grotere, meer aaneengesloten moerasgebieden met uitgestrekte en waterrijke rietlanden. Het territorium van een mannetje in het broedseizoen kan immers gemakkelijk 10 tot 20 ha bedragen.

Woudaap (*Ixobrychus minutus*)



Beschrijving

De Woudaap is onze kleinste reiger, nauwelijks zo groot als het Waterhoen. Het mannetje heeft een zwarte kruin en bovendelen en een roomkleurig vleugelpaneel. Het vrouwtje is bruiner en meer gestreept en heeft een licht-bruin vleugelpaneel. Juveniele exemplaren zijn gestreept en hebben iets van een kleine Roerdomp. Ze hebben een vuilgele, dolkvormige snavel en gele poten. In vlucht vallen vooral de lichte vleugelpanelen op. De levenswijze is gelijkaardig aan die van de Roerdomp: de soort leeft zeer verborgen, is vooral schemeractief en neemt bij benadering ook een paalhouding aan. Hij komt bij het foerageren regelmatig naar de rand van de rietkraag. Bij verstoring trekt hij zich vaak rennend en klimmend als een ral terug in plaats van weg te vliegen. De manier waarop hij zich van rietstengel tot rietstengel verplaatst heeft bijgedragen tot zijn naam. In het voorjaar zingt het mannetje vanuit het riet, een monotoon om de twee seconden herhaald 'wrah', dat vooral 's ochtends of 's avonds wordt gehoord.

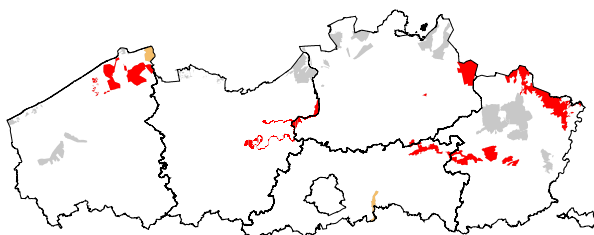
Habitat / Ecologie

De Woudaap is een zomergast van zoetwatermeren, rietvelden en met riet, wilgen of lisdodde begroeide oeverzones van vijvers en sloten met proper, stilstaand of traag stromend water, rijk aan allerlei waterleven. Hier vist hij van op de kant, van op rietstengels of overhangende takken. Zijn voedsel bestaat uit vis, amfibieën en allerlei ongewervelden. Als nestplaats wordt meestal puur riet of struikgewas in ondiep water verkozen.

Verspreiding

Deze soort broedt over geheel Europa, uitgezonderd het Verenigd Koninkrijk en Scandinavië. Vooral in West-Europa is het een zeer zeldzame broedvogel geworden. Het zijn uitgesproken trekvogels die tussen april en juni arriveren en in augustus tot september naar tropisch Afrika vertrekken om te overwinteren. In Vlaanderen houdt nog een kleine populatie van een tiental broedparen

Jaarlijkse broedvogel



stand in Midden-Limburg. Elders gaat het om toevallige broedvogels. Net zoals veel andere soorten van moerasen en rietlanden met zuiver water is de Woudaap spectaculair achteruitgegaan de laatste 30 jaar. Sinds 1996 is het aantal broedterritoria echter weer lichtjes gestegen maar zelden worden meer dan 10 tot 15 paren geteld.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies, versnippering of slecht beheer van rietlanden, verstoring van de nestplaats, sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats en verdroging of watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort. De soort kent bovendien een hoge mortaliteit tijdens de trek en in de overwinteringsgebieden.

Beheer

Naast een goed beheer van de huidige broedgebieden moet men in potentiële broedgebieden met ondiepe moerasen streven naar rietzones van minimum 3 meter breed en het herstel van de moerasvegetatie.

Kwak (*Nycticorax nycticorax*)



Beschrijving

De Kwak is een zeer gedrongen, kleine reigersoort met zwarte kopkap en mantel, grijze vleugels en staart en witte onderdelen. Hij heeft een zwarte snavel en geelgroene poten. In de paartijd zijn de poten oranjerood. Adulte vogels hebben lange witte sierveren op de achterkruin. Juveniele vogels zijn bruin gestreept op kop en onderdelen, donkerbruin met witte vlekken op de bovendelen. In vlucht lijkt hij vrij gedrongen met zeer korte hals en brede vleugels. Zijn naam dankt hij aan zijn roep, een luid 'kwak'. Zijn oude Nederlandse naam 'Nachtreiger' wijst op zijn nocturne levenswijze, meer dan de andere reigersoorten.

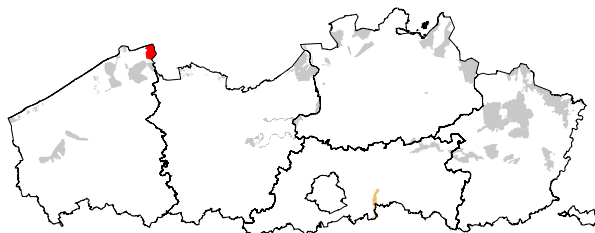
Habitat / Ecologie

De Kwak leeft meestal in kolonies in meer gesloten habitats dan de Woudaap en de Roerdomp. Grote vijvers met veel wilgen en broek- en moerasbossen met open water zijn ideale broedbiotopen voor deze soort. Het nest bestaat uit een platform van takken en wordt gemaakt in bomen, zelden in riet. Groepen vogels roesten overdag in bomen. Er wordt vooral 's nachts gefoerageerd op vis, amfibieën en insecten. Dit gebeurt van op de oever of vanaf in het water hangende takken.

Verspreiding

Het is een broedvogel van Zuid- en Centraal-Europa. Vlaanderen is zowat het meest noordelijk gelegen broedgebied. Hoewel hij de laatste decennia ook in Frankrijk

Jaarlijkse broedvogel



naar het noorden is opgerukt, bestaat onze populatie vooral uit verwilderde exemplaren, aangevuld door wilde vogels. Het gaat vooral om de populatie in het Zwin (tot 40 broedparen), elders gaat het om solitaire koppels. Normaal gezien trekt de Kwak 's winters zuidelijker. Door het bijvoederen in het Zwin blijven ze bij ons echter grotendeels overwinteren.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn habitatverlies, verstoring van de nestplaats en watervervuiling.

Beheer

De aanleg en het behoud van rivierbegeleidende ooibossen of voldoende grote moerasbossen langs rivieren of grote plassen met schommelende waterstand in ruimte en tijd zijn belangrijke beheermaatregelen. Essentieel is het in stand houden van een goede waterkwaliteit en het garanderen van voldoende aanbod van voortplantingsplaatsen voor vissen, amfibieën en insecten door het creëren van ondiepe plassen.



● mogelijk

● waarschijnlijk

● zeker

Kleine zilverreiger (*Egretta garzetta*)



Beschrijving

De Kleine zilverreiger is een middelgrote, volledig witte, slanke reiger met smalle zwartachtige snavel, zwarte poten en kenmerkende heldergele tenen. In zomerkleed zijn er twee lange kruinveren aan het achterhoofd en sierveren op de rug.

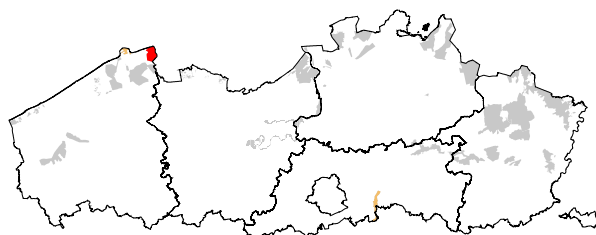
Habitat / Ecologie

De Kleine zilverreiger is een soort van zeer open terreinen. De voorkeur gaat vooral naar slikvlaktes, moerassen en lagunes, liefst omgeven door ooibossen bestaande uit wilgen en andere boomsoorten of lage struiken. Ook andere gebieden met ondiep water zoals stranden komen in aanmerking. In Vlaanderen is de soort ook te zien in de polders, in overstroomde meersen en op opspuitterreinen. Het is een overdag actieve vogel die in ondiep water foerageert op vissen, amfibieën, insecten en slakken. 's Avonds vliegen ze met soortgenoten naar een gezamenlijke slaapplek. Het nest wordt in de bomen gemaakt, meestal in kolonies tussen andere reigersoorten.

Verspreiding

Het is een Zuid-Europese soort die de laatste jaren sterk naar het noorden is opgerukt. In België, Nederland en het Verenigd Koninkrijk is de soort nu een normale verschijning. In Vlaanderen heeft zich in het Zwin al een kleine kolonie gevestigd tussen de Kwakken, Lepelaars, Aalscholvers en Blauwe reigers. Elders zijn er recent nog 2 onregelmatige broedgevallen bekend in de provincies

Jaarlijkse broedvogel



Antwerpen en Limburg. Kleine zilverreigers zijn trekvogels die normaal overwinteren in het Middellandse-Zeegebied en tropisch Afrika. De grootste aantallen langs de kust zijn te zien in de nazomer. Tegenwoordig blijven broedvogels van de recente, noordelijke kolonies overwinteren in of nabij hun broedgebieden waar ze gezamenlijke slaapplekken innemen. In Lissewege en het Zwin komen tot een 100-tal exemplaren slapen. De relatief zachte winters sinds de jaren '90 hebben daartoe zeker bijgedragen. In het binnenland is de soort een regelmatige doortrekker met af en toe een exemplaar dat overzomert of hier de winter doorbrengt.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats en watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Essentieel is het in stand houden van een goede waterkwaliteit. Het behoud en de groei van bestaande ooibossen in potentiële broedgebieden, evenals rust, komen deze soort ten goede.



● mogelijk ● waarschijnlijk ● zeker

Grote zilverreiger (*Egretta alba*)



Beschrijving

De Grote zilverreiger is een zeer grote, geheel hagelwitte reiger, bijna even groot als de Blauwe reiger, maar iets sierlijker, met langere poten en zeer lange hals. Hij verschilt van de Kleine zilverreiger door de langzamere en statigere vlucht, relatief langere poten die in vlucht ver uitsteken en donkere tenen. De Grote zilverreiger heeft bovendien nooit sierveren op de kop en heeft een gele snavel in de winter.

Habitat / Ecologie

De geliefkoosde broed- en foerageerbiotopen van deze kolonievogel zijn rietmoerassen, oibossen en oeverzones van grote ondiepe meren en plassen, bij voorkeur met rietvelden en enkele struiken of bomen. Het voedsel bestaat uit vissen, amfibieën, kleine zoogdieren en waterinsecten. Het foerageren gebeurt vooral in sloten, langs oevers en op ondergelopen graslanden. De Driedoornige stekelbaars staat bovenaan het menu. Het nest wordt gebouwd op overjarig riet, soms ook in wilgen.

Verspreiding

De klassieke broedgebieden van de Grote zilverreiger liggen in Zuidoost-Europa. Deze vogel overwintert in het Middellandse-Zeegebied en in Afrika. Recent is de Grote zilverreiger toegenomen als broedvogel en overwinteraar in West-Europa. Door het beschikbaar komen van geschikte leefgebieden heeft deze reiger zijn verspreiding inmiddels uitgebreid tot in Nederland. De Oostvaardersplassen vormen daar het belangrijkste bolwerk van waaruit andere gebieden inmiddels gekoloniseerd worden. In Vlaanderen overwinteren recent meerdere tientallen exemplaren in waterrijke gebieden, vochtige graslanden en opspuitterreinen. De recente toename in geheel Noordwest-Europa is toe te schrijven aan een betere bescherming van de soort in de broedgebieden.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in belangrijke aantallen (geregeld >0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats en watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Een betere bescherming van de Grote zilverreiger in de broedgebieden en het geleidelijk verhogen van het waterpeil in diezelfde gebieden blijken succesrijke maatregelen te zijn voor de uitbreiding van deze soort. Als men de soort ook in Vlaanderen in potentiële broedgebieden wil zien verschijnen zal men grote, natte gebieden moeten creëren met overjarig rietland, in combinatie met ondiep, helder en visrijk water. Een belangrijke factor voor een bestendige vestiging is het garanderen van rust.

Purperreiger (*Ardea purpurea*)



Beschrijving

In tegenstelling tot de meer algemeen voorkomende Blauwe reiger is de Purperreiger iets kleiner, slanker en vooral te onderscheiden door zijn donker verenkleed, langere, gelijkmatiger dunne snavel en smallere kop. De bovenzijde van de mantel is donkergrijs en de vleugeldeken zijn effen donkergrijs met een paarsbruine gloed. De zijden van de kop en de hals zijn okerbruin met een dunne, zwarte lengtestreep. Ook in vlucht is de vogel goed te herkennen aan zijn donker verenkleed en zijn snellere vleugelslag in vergelijking met de Blauwe reiger. De iets dünnere hals die ingetrokken is in de vlucht maakt een diepere knik dan bij de Blauwe reiger.

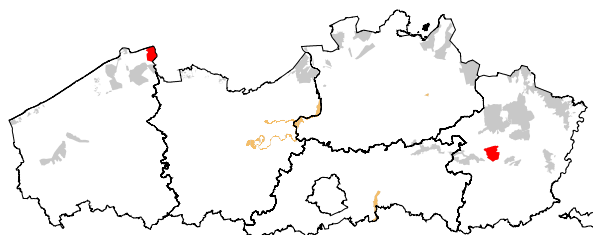
Habitat / Ecologie

De Purperreiger houdt er een andere levensstijl op na dan de Blauwe reiger. Deze schuwe vogel leeft immers voornamelijk verborgen in uitgestrekte, ondiepe moerassen met rietvelden en laat zich maar zelden zien. Deze kolonievogel broedt bij uitzondering in bomen maar maakt zijn nest meestal op overjarig, door struweel omgeven riet. Deze reiger foerageert in ondiep water in het riet, langs sloten of in natte weilanden. Het voedsel bestaat vooral uit vissen, amfibieën, waterinsecten, kevers en muizen.

Verspreiding

De Purperreiger broedt voornamelijk in Zuid- en Zuidoost-Europa en oostwaarts, maar ook verspreid in West-Europa (o.a. Nederland). Hij overwintert in tropisch Afrika. De Purperreiger is in Vlaanderen een zeldzame zomergast van april tot oktober. Tot halfweg de jaren '90 waren er niet-jaarlijkse broedgevallen in de provincies Antwerpen en Limburg. De aanwezigheid van deze onregelmatige broedvogel in Vlaanderen is een afspiegeling van de sterkte van de Nederlandse broedpopulatie. De soort trekt in klein aantal door in het voor- en najaar, vooral in waterrijke gebieden en aan de kust.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

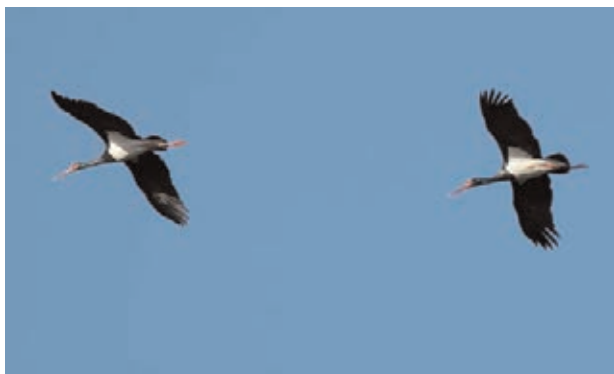
Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn verdroging, verbossing, het verdwijnen van rietzones of voedselgebieden en de vernietiging van geschikt broedhabitat. De soort is ook zeer gevoelig voor verstoring.

Beheer

Een op deze soort gericht beheer omvat de inrichting van potentieel geschikte broedgebieden met voldoende plasdras overgangen en uitgebreide ondiepe zones. Dit kan gerealiseerd worden door het instellen van een natuurlijk peilbeheer in bestaande moerassen. Vooral het ter beschikking stellen van nabij gelegen, vochtige, agrarische gebieden voor het foerageren is van cruciaal belang, net als het verzekeren van voldoende rustgebieden.

Zwarte ooievaar (*Ciconia nigra*)



Beschrijving

De Zwarte ooievaar is nauwelijks kleiner dan de Ooievaar en heeft dezelfde vorm. De kop, hals, borst en bovenzijde zijn volledig zwart met een groenpaarse metaalglans. De buik en de okselveren zijn wit. De snavel en poten van de volwassen vogel zijn rood. Bij de juveniele vogel zijn de snavel en poten grijsgroen en het verenkleed dof groen-zwart. De Zwarte ooievaar is schuw, leeft teruggetrokken en zal zich buiten de trekperiode maar zelden buiten het bos of het moeras laten zien.

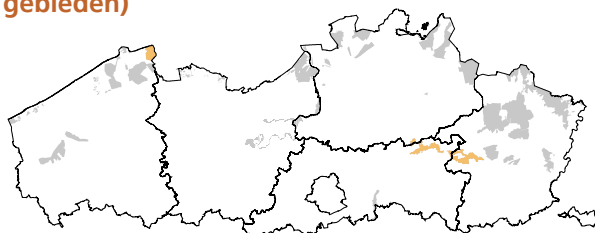
Habitat / Ecologie

De Zwarte ooievaar broedt in uitgestrekte, oude, rustige bossen in de nabijheid van smalle rivieren, moerasachtige vijvers en weiden met een korte vegetatie, bij voorkeur in heuvelachtig gebied. Het nest van takken bevindt zich hoog in een boomkruin dichtbij een open plek die het aan-vliegen vergemakkelijkt. Voedsel wordt gezocht in en aan water. Op het menu staan vooral vissen, aangevuld met amfibieën, kleine zoogdieren, reptielen, schaaldieren en insecten.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Centraal- en Oost-Europa tot in de Balkan en het Iberisch schiereiland. Na een afname in de 20ste eeuw is het aantal de laatste jaren, en dan vooral in Polen, weer toegenomen. Het is een zomergast die in april tot mei toekomt en ongeveer een maand later dan de Ooievaar naar West-Afrika (Senegal en Mali) terugkeert om te overwinteren, vaak in familieverband. België ligt aan de noordwestelijke rand van het natuurlijke verspreidingsgebied. Recent is deze soort toegenomen in Oost-België en Noord-Frankrijk. De meeste vogels trekken door in het oosten van ons land. De Zwarte ooievaars die bij ons voorkomen zijn vermoedelijk afkomstig uit de broedgebieden van Duitsland, Polen of Noord-Frankrijk.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in belangrijke aantallen (geregeld >0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

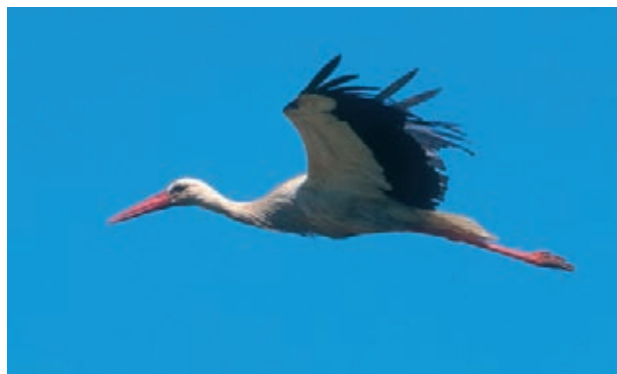
Bedreigingen

Het verlies van ooibossen, verstoring, verdroging en watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort. Bosontginning in de omgeving van het nest verhoogt het risico op nestverlating. Het beplanten van valleigebieden met naaldbomen waar voorheen eiken en beuken stonden en het aanleggen van vijvers in valleigebieden tast het woongebied aan.

Beheer

Gerichte natuurontwikkelingsprojecten in potentiële broedgebieden zijn noodzakelijk, zoals de instandhouding van natuurlijke bosgebieden en het behoud van vochtige gebieden voor het foerageren. Belangrijk is het garanderen van rust, o.a. door een verbod op bosontginning in het leefgebied tijdens de broedperiode.

Ooievaar (*Ciconia ciconia*)



Beschrijving

De Ooievaar is een grote witte vogel met zwarte slagpen, een lange hals, lange rode poten en een lange, dolk-vormige, rode snavel. De onvolwassen vogel heeft een blekere snavel met een donkere punt. Hij vliegt altijd met uitgestrekte hals, in tegenstelling tot grote reigers. Bij warm weer zweven ze op thermiek met horizontaal gehouden vleugels. De Ooievaar is zwijgzaam, maar laat luid geklep met de snavel horen bij het nest, vooral als beide partners elkaar begroeten.

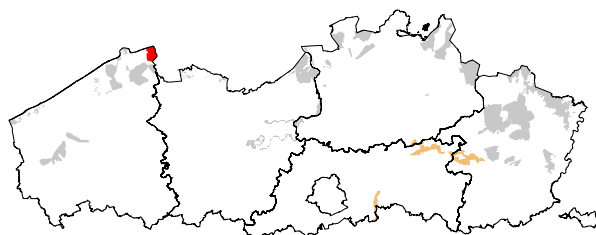
Habitat / Ecologie

De Ooievaar heeft nood aan uitgestrekte, vochtige, reliëfrijke weilanden met sloten en depressies, hooilanden en moerassen, alle met een hoog voedselaanbod. Statisch wandelend wordt er gefoerageerd op amfibieën, kleine zoogdieren en grote insecten. Het nest van takken wordt gemaakt op boomtoppen, schoorstenen of zogenaamde Ooievaarswielen. Het broeden gebeurt ook regelmatig in losse kolonies. Buiten het broedseizoen kunnen groepen van verschillende tientallen exemplaren op doortrek gezien worden.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van Zuid- en Oost-Europa, noordelijk tot Denemarken en de Baltische staten. Het zwaartepunt van de verspreiding van de westelijke populatie ligt in het Iberisch schiereiland. Overwintering gebeurt in Zuid-Spanje en equatoriaal Afrika. Bij ons gaat

Jaarlijkse broedvogel



het om verwilderde vogels die broeden in het Zwin en het dierenpark Planckendael, aangevuld met wilde vogels of vogels uit andere zogenaamde Ooievaarsdorpen in West-Europa (een 40-tal broedparen). De laatste jaren verschijnen af en toe in het wild broedende koppels, weg van de gekende broedplaatsen. Het lage broedsucces van de Vlaamse Ooievaars, in combinatie met de hoge sterfte van jonge vogels op het nest en tijdens de trek, zorgt er voor dat er zonder immigratie onvoldoende aangroei is om hier een leefbare populatie in stand te houden.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing (status voor broedparen in het wild)

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn habitatverlies, verstoring van de nestplaats en watervervuiling.

Beheer

Het plaatsen van nestplatforms of Ooievaarswielen in potentiële broedgebieden kan de soort helpen om meer potentieel geschikte gebieden te koloniseren.



● mogelijk ● waarschijnlijk ● zeker

Lepelaar (*Platalea leucorodia*)



Beschrijving

De Lepelaar is een onmiskenbare grote, witte ibisachtige met een lange, platte, aan het uiteinde lepelvormige snavel en zwarte poten. In broedkleed heeft de Lepelaar een opvallend dikke, afhangende kuif, een gele borstband en geel op het uiteinde van de snavel. Jonge vogels hebben een roze snavel, geen kuif en zwarte vleugeltippen. In de vlucht is de lange, hals uitgestrekt en wordt de stijve vleugelslag afgewisseld met glijpauzes.

Habitat / Ecologie

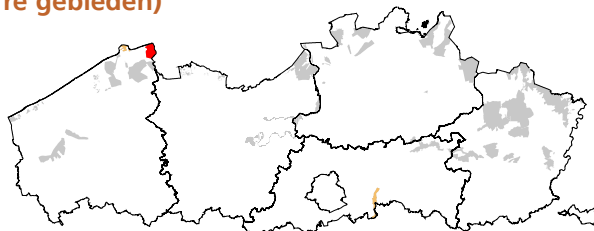
De Lepelaar nestelt voornamelijk op de grond in rietmoerassen, maar ook in duingebieden en soms in bomen wanneer geen geschikt biotoop voorhanden is of wanneer predatie door landpredatoren te hoog is. De recente broedgevallen in het Zwin gebeurden hoog in naaldbomen tussen reigerachtigen. Het broedgeval in de achterhaven van Zeebrugge vond plaats op de grond, temidden van meeuwen. De zeer recente kleine kolonie in het Linkerscheldeoevergebied had haar nesten op een takkenhoop in een waterplas. De nabijheid van moerassen, ondergelopen weilanden, ondiepe plassen, sloten, estuaria of slikken is vereist, aangezien daar naar voedsel gezocht wordt. De Lepelaar heeft een karakteristieke wijze van voedsel zoeken, waarbij de in het water gehouden snavel zijwaarts heen en weer wordt bewogen terwijl de vogel doorheen het water waadt. Het voedsel bestaat uit kleine vissen (stekelbaarzen), schelpdieren en kreeftachtigen.

Verspreiding

De Lepelaar is een broedvogel van Zuidoost-Europa en Nederland. De volledige Nederlandse populatie trekt bij ons door naar de overwinteringsplaatsen in Noord- en West-Afrika. In Vlaanderen is het pas sinds kort een nieuwe broedvogel met 1 à 2 paartjes in de reigerkolonie van het Zwin, ondertussen meer dan 10 broedparen te Verrebroek (Bevern) en een enkele keer in de achterha-

Jaarlijkse broedvogel

Doortrekker in grote aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



ven van Zeebrugge. Op trek en in de zomer pleisteren bij ons soms groepen van tientallen exemplaren in de grote waterrijke gebieden zoals het Zwin, de Oostkustpolders, het Gentse (kanaalzone) en het Antwerpse (Linkeroever).



● mogelijk

● waarschijnlijk

● zeker

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats of foerageergebieden en watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het instellen van Speciale Beschermingszones waar de soort ongestoord kan broeden en foerageren is van groot belang. In deze gebieden moet voldoende ondiep water van goede kwaliteit beschikbaar zijn waarin voedsel kan gezocht worden. Het in stand houden van het geschikte waterpeil in rietmoerassen (nl. meer dan 50 % van het watergedeelte in een gebied minder dan 30 cm diep) is essentieel om de broedplaatsen veilig te stellen. Inrichting en beheer moeten leiden tot het toegankelijk maken of creëren van paaigebieden en overwinteringsplaatsen voor kleine vissoorten. Vispassages moeten vismigratie verbeteren.

Kleine zwaan (*Cygnus bewickii*)



Beschrijving

De Kleine zwaan is de kleinste van de drie soorten inheemse zwanen. Het lichaam is volledig wit met vrij korte hals en zwarte poten. De snavel is zwart met aan de basis een in grootte variërende gele zone die naar voren toe altijd afgerond is (bij de Wilde zwaan in een spie uitlopend). De staart is wigvormig (recht afgesneden bij de Wilde zwaan). Deze zwanensoort roept vaker een diep 'hoo hoo'. De jongen van de Kleine zwaan zijn grijsachtig en hebben een roze snaveltekening. Doordat het verschil tussen volwassenen en juveniele vogels bij zwanen zeer opvallend is, zijn binnen de grote groepen duidelijk de familiegroepjes herkenbaar.

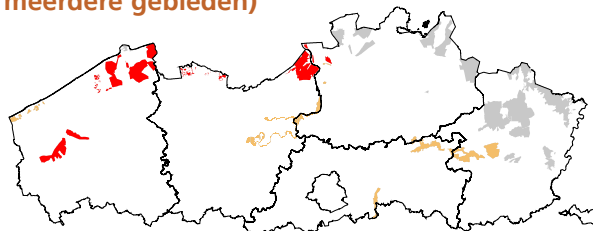
Habitat / Ecologie

De Kleine zwaan is een broedvogel van de toendra, doorgaans dicht bij meren of rivieren. In de winter foerageren Kleine zwanen zowel op graslanden als op akkerland waar ze zich tegoed doen aan overgebleven oogstresten van de aardappel- en bietenteelt. Het gaat altijd om zeer open gebieden waar ze niet dicht te benaderen zijn. Ze hebben vaste slaapplekken, bij ons zijn dat meestal grotere waterplassen.

Verspreiding

Het broedgebied omvat noordelijk Siberië tot net ten westen van de Oeral. Overwintering vindt plaats van Duitsland tot in Ierland. In Vlaanderen overwinteren regelmatig meer dan 400 exemplaren (uitzonderlijk tot 600). De soort wordt vooral aangetroffen in polderregio's zoals het Krekengebied in Noordoost-Vlaanderen en de Oostkustpolders waar in beide gevallen een regelmatige uitwisseling plaatsvindt met Nederlandse pleisterplaatsen net over de grens. Andere pleisterplaatsen situeren zich in de IJzervallei, het Antwerpse en de Maasvallei. Tijdens de winter verplaatsen ze zich regelmatig in functie van de weers- of voedselomstandigheden.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

In de overwinteringsgebieden heeft de soort vooral te lijden onder het verlies van vochtige graslanden, verstoring en intensivering van de landbouw.

Beheer

Het behoud van de openheid en rust in de wintergebieden is cruciaal voor de Kleine zwaan. Het opvliegen door verstoring kost deze grote vogels veel kostbare energie die in zeer schrale winters moeilijk terug aan te vullen is.

Wilde zwaan (*Cygnus cygnus*)



Beschrijving

De Wilde zwaan is een zeer grote, witte zwaan, qua grootte vergelijkbaar met de Knobbelzwaan. Hij is het best van Knobbelzwaan en Kleine zwaan te onderscheiden aan zijn puntiger hoofd en de lange, grotendeels gele snavel met zwarte punt, waarbij de gele, puntige wig tot voorbij het neusgat reikt, zodat een schuine scheidingslijn tussen het zwart en het geel wordt gevormd. Het geluid van deze zwaan is een luid en trompetterend 'kloe kloe kloe'.

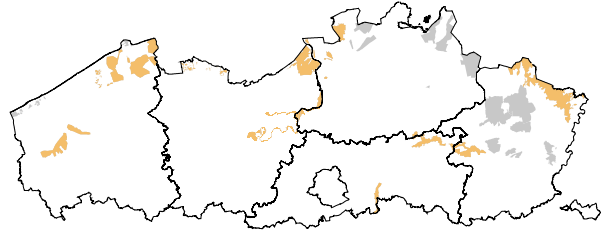
Habitat / Ecologie

Deze vogel broedt bij poelen op de toendra, bij kleine meren en in veenmoerassen. Bij ons overwinteren ze vooral in de polders op natte weilanden en akkers waar ze zich tegoed doen aan malse grassen, ondergedoken waterplanten en oogstresten. Ze leven dan veelal nog in familieverband. 's Nachts slaapt de Wilde zwaan bij voorkeur op grote open wateren.

Verspreiding

De Wilde zwaan is een broedvogel van IJsland tot Oost-Siberië. Hij trekt in de winter in kleine aantallen naar open water in Noordwest-Europa, meestal van midden november tot eind december en overwintert daar tot in maart. In Vlaanderen gaat het doorgaans om hooguit een 20-tal exemplaren. Bij langdurige vorst en overvloedige sneeuwstormen in het noorden komen iets grotere aantallen bij ons aan. Gebieden in Vlaanderen waar de soort jaarlijks overwintert, situeren zich voornamelijk in de noordelijke Kempen en in de Demervallei (Schulensbroek). Vooral in strengere winters kunnen ook op andere plaatsen kleine groepjes opduiken. Vlaanderen bevindt zich aan de zuidgrens van het overwinteringsgebied zodat weinig of geen vogels doortrekken. Het wegtrekken naar het noorden gebeurt van zodra de temperatuur weer toeneemt.

Niet broedend - doortrekker/overwintelaar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet inheemse broedvogel

Bedreigingen

In de overwinteringsgebieden heeft de soort vooral te lijden onder habitatverlies, verstoring en intensivering van de landbouw.

Beheer

Het behoud van open valleilandschappen en het garanderen van rust is cruciaal voor de Wilde zwaan. Het opvliegen door verstoring kost deze grote vogels immers veel kostbare energie die in zeer koude winters moeilijk terug aan te vullen is.

Rietgans (*Anser fabalis*)



Beschrijving

De Rietgans is een nogal grote, bruine ganzensoort met oranje poten en gele tot oranje tint op de snavel. De kop en bovenhals zijn wat donkerder gekleurd dan de rest van het lichaam. Elleboog- en vleugeldekveren hebben opvallende witte zomen. De bovenvleugel is in vlucht nogal donker. In Vlaanderen worden twee ondersoorten gezien, nl. de nominaatvorm ('Taigarietgans') en de ondersoort *A. f. rossicus* ('Toendrarietgans'). De eerste verschilt van deze laatste vooral door een gemiddeld langere, plattere snavel met minder sterk gebogen snijranden, een langere hals en iets groter formaat. Het snavelpatroon overlapt volledig, maar gemiddeld heeft de Taigarietgans iets meer geel op de snavel.

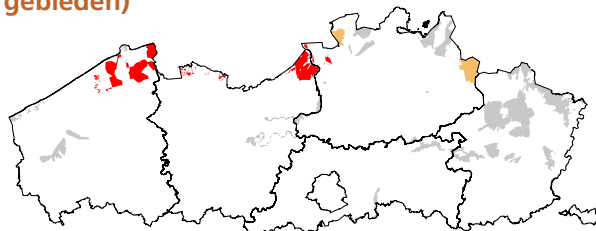
Habitat / Ecologie

Deze ganzensoort broedt in venen, moerassen en poelen in afgelegen taiga of op vochtige toendra. Ze overwintert op rustige akkers en graslanden met voldoende voedselaanbod. De Toendrarietgans foerageert vooral op oogstresten van bieten, maïs en aardappelen. Doordat deze gebieden al vrij snel worden geploegd, verliezen ze hun aantrekkingskracht en verspreiden de ganzen zich in januari/februari over andere delen van het land. Ook daar wordt vooral gefoerageerd op oogstresten. In tegenstelling tot de Toendrarietgans is de nominaatvorm sterk gebonden aan grasland.

Verspreiding

Het broedgebied omvat Scandinavië (uitgezonderd Denemarken) en Noord-Rusland. De soort overwintert zuidelijk tot Midden- en West-Europa. In Vlaanderen is de Rietgans een wintergast in vrij klein tot vrij groot aantal, voornamelijk in de polders van Noordoost-Vlaanderen en in de Maasvallei. In heel wat winters stijgt het aantal overwintelaars niet boven de 500 exemplaren uit, maar uitschieters tot enkele duizenden vogels zijn mogelijk. Hij wordt vanaf begin oktober gezien, maar vooral vanaf

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



december. De winterpopulatie neemt in de loop van februari en maart geleidelijk weer af. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om de Toendrarietgans. De Taigarietgans kwam in de jaren '80 in Vlaanderen nog als wintergast voor in (hoogstens) klein aantal, vooral in de Kempen. De laatste jaren lijkt deze ondersoort echter zo goed als verdwenen in Vlaanderen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De soort heeft vooral te lijden onder habitatverlies, verstoring en intensivering van de landbouw.

Beheer

De soort heeft behoefte aan open landschappen met voldoende poldergraslanden, akkers met oogstresten (bv. resten van aardappel- en bietenteelt) en weilanden. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden. In geval van verstoring moet een rustige slaapplek voorhanden zijn.

Kleine rietgans (*Anser brachyrhynchus*)



Beschrijving

De Kleine rietgans is een middelgrote gans, ongeveer even groot als de Kolgans. De kenmerkend gekleurde poten zijn diep roze, de korte snavel zwart met een roze middenband. Opvallende verenkleedkenmerken zijn de donkere kop en korte nek en de lichte, blauwgrijze boven delen. Zoals de meeste ganzen zijn het schuwe vogels die niet dicht kunnen worden benaderd.

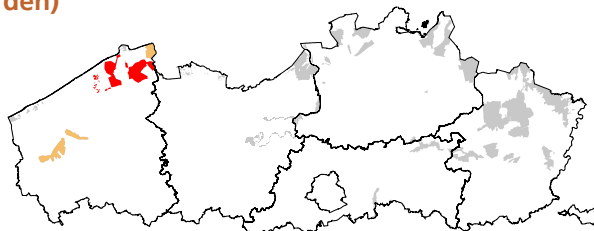
Habitat / Ecologie

Het broedgebied op Spitsbergen bestaat uit open, arctische toendra, soms in zeer bergachtig landschap. De overwinteringsgebieden zijn grote weilandcomplexen met microreliëf. Zoals de Kolgans heeft de Kleine rietgans een uitgesproken voorkeur voor graslanden, waar zij de bovenste delen van malse grassen en kruiden afgraast. De soort wordt echter meer en meer op akkers vastgesteld waar gevoerd wordt op oogstresten en wintertarwe. Zij komt bij ons meestal voor in grote gemengde groepen met de Kolgans. Binnen deze groepen zijn vaak wel Kleine rietganzen in kleine tot middelgrote entiteiten bijeen te zien.

Verspreiding

Het broedgebied omvat Spitsbergen, Groenland en IJsland. De volledige populatie van Spitsbergen (ca. 42.000 exemplaren) trekt via Noorwegen en Denemarken naar de overwinteringsgebieden in Nederland en Vlaanderen. De grootste aantallen vertoeven hier van november tot januari (30.000 tot 38.000 exemplaren). Op dat ogenblik bevindt zich in Vlaanderen geregeld niet minder dan 80% van deze populatie. Het is een zeer plaatstrouwe soort waarvan de verspreiding zich beperkt tot traditionele gebieden. Het overwinteringsgebied bij ons strekt zich uit binnen de kustpolders tussen Brugge, Oostende en Damme (Oostkustpolders). Elders in het land worden slechts enkelingen tot kleine groepjes waargenomen.

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

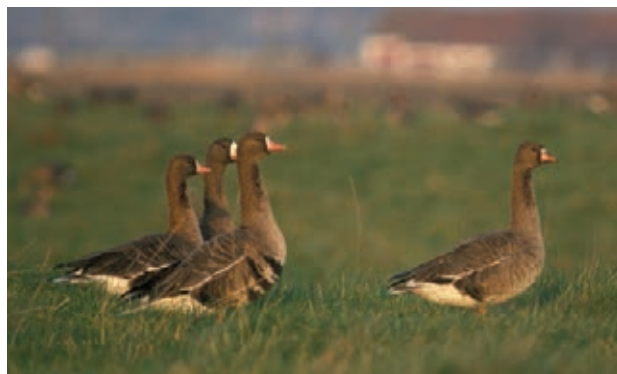
Bedreigingen

In de overwinteringsgebieden heeft de soort vooral te lijden onder habitatverlies, verstoring en intensivering van de landbouw.

Beheer

De soort heeft in de overwinteringsgebieden behoefte aan uitgestrekte, historisch permanente graslanden met microreliëf en akkers met oogstresten voor aanvullend voedselaanbod. De aanwezigheid van poelen en depressies met water op de foerageerplaatsen is noodzakelijk. Essentieel is het voorzien van voldoende rust. In geval van verstoring moet een rustige slaapplek voorhanden zijn.

Kolgans (*Anser albifrons*)



Beschrijving

De Kolgans is een middelgrote gans met als opvallendste kenmerken een witte vlek vanaf de snavelbasis tot op het voorhoofd en zwarte dwarsbanden op de buik. Juveniele vogels missen beide kenmerken. De snavel is volledig roze en de poten oranje-rood. De bovendelen zijn bruin met smalle, lichte veerranden. Deze soort kan alleen met de zeldzame, doorgaans kleinere Dwerggans verward worden, maar de Kolgans heeft meestal geen opvallende gele oogring, heeft een langere snavel en een minder steil voorhoofd.

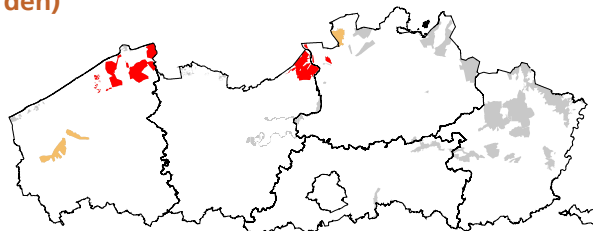
Habitat / Ecologie

De Kolgans broedt in de Siberische laaglandtoendra, vaak dicht bij meren of rivieren. In de winter zitten ze vooral op graslanden. Er wordt ook wel, zij het beperkt, gevoerd op pas ingezaaide graanculturen, maïsakkers en oogstresten van aardappelen en suikerbieten. In de Oostkustpolders komen ze samen voor met Kleine rietganzen, elders soms met Grauwe ganzen. Zoals de meeste ganzen wordt dikwijls teruggekeerd naar traditionele overwinteringsplaatsen.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit over heel Siberië tot net ten westen van de Oeral. Binnen Europa is er nog een populatie in Groenland. Binnen West-Europa wordt overwinterd van Duitsland tot Frankrijk, met daarbij het zuidelijk deel van het Verenigd Koninkrijk. In Vlaanderen overwinteren in de periode oktober tot maart tot maximaal 45.000 Kolganen. De belangrijkste pleisterplaatsen situeren zich in de Oostkustpolders waar geregeld tot meer dan 20.000 exemplaren worden geteld. Ook in de IJzervallei (max. 14.000) en het Oost-Vlaamse Krekengebied (max. 19.000) wordt de 1%-norm regelmatig overschreden. Deze soort heeft de voorbije decennia zijn areaal aanzienlijk uitgebreid. Langs de Maas en in het Antwerpse gaat het

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



meestal om kleinere aantallen (tot enkele duizenden exemplaren). Recent worden er ook in Vlaanderen broedende Kolganen aangetroffen. De jaarlijkse populatie in Vlaanderen wordt geschat op 3-6 paren. De oorsprong van deze broedgevallen is onzeker. Enerzijds kunnen overwinterende, gewonde vogels hier overzomeren en tot broeden komen. Anderzijds kunnen ontsnapte vogels uit watervogelcollecties ook in het wild gaan broeden.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet inheemse broedvogel

Bedreigingen

De soort heeft vooral te lijden onder habitatverlies, verstoring en intensivering van de landbouw.

Beheer

De soort heeft in de overwinteringsgebieden behoefte aan open landschappen met voldoende poldergraslanden en, in mindere mate, akkers met oogstresten (bv. resten van aardappel- en bietenteelt). Essentieel is het voorzien van voldoende rust. In geval van verstoring moet een rustige slaapplaats voorhanden zijn.

Dwerggans (*Anser erythropus*)



Beschrijving

De Dwerggans is een kleine gans die sterk lijkt op de meer algemene Kolgans. In vlucht zijn beide moeilijk te onderscheiden. De Dwerggans heeft echter, in tegenstelling tot de Kolgans, een kortere hals, een rondere kop, een duidelijk kleinere snavel en een smalle, gele oogring. Op het voorhoofd heeft de Dwerggans een witte bles die doorloopt tot op de kruin (bij de Kolgans bedekt die doorgaans alleen het voorhoofd). Het verenkleed van de Dwerggans is iets donkerder grijsbruin en de vleugelpunten steken verder voorbij de staart uit dan bij de Kolgans. Op de buik bevinden zich eveneens verschillende zwarte banden maar minder uitgebreid.

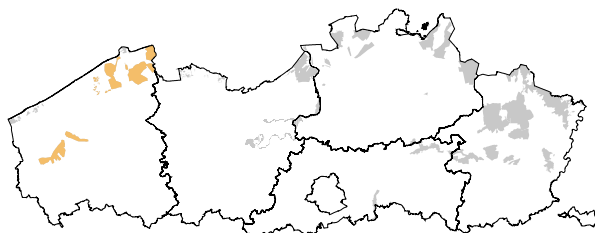
Habitat / Ecologie

Deze gans broedt op moerassen en hoogvenen in de wilgen- en berkenzone van het hoge noorden. In Vlaanderen overwinteren Dwergganzen op weilanden in poldergebieden waar de soort zich ophoudt in grote groepen Kolganzen.

Verspreiding

De Dwerggans is een broedvogel van het uiterste noorden van Scandinavië en Rusland en overwintert in het zuidoosten van Europa. De in Scandinavië geïntroduceerde vogels trekken naar het zuidwesten van Europa waarbij een zeer klein aantal Dwergganzen de winter doorbrengt in Vlaanderen. In België en Nederland samen worden jaarlijks soms tot meer dan 50 individuen gesignaleerd in de periode december tot februari. Doordat de soort meestal in gemengde groepen Kleine riet-, Kol- en Brandganzen voorkomt, wordt ze wellicht af en toe over het hoofd gezien.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

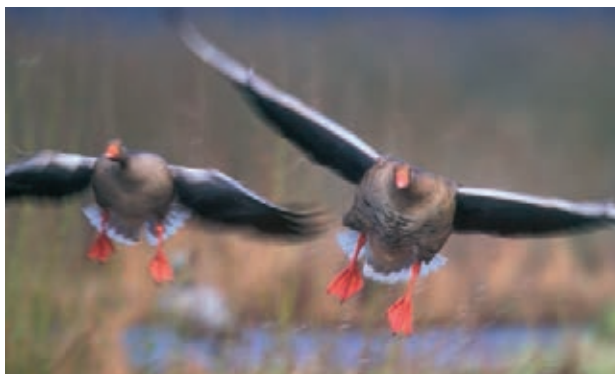
Bedreigingen

Door habitatverlies en overbejaging in traditionele doortrek- en overwinteringsgebieden in Oost-Europa is deze soort sterk in aantal teruggelopen.

Beheer

Net zoals bij de Kolgans heeft de soort in de overwinteringsgebieden behoefte aan open landschappen met voldoende poldergraslanden en voldoende rust. In geval van verstoring moet een rustige slaapplek voorhanden zijn.

Grauwe gans (*Anser anser*)



Beschrijving

De Grauwe gans is onze grootste gans met een grote, volledig oranjeroze snavel en dikke, dof roze poten. Zoals de Kleine rietgans heeft zij zeer lichte bovendelen, vooral op de vleugels, die op de dekveren bijna volledig lichtgrijs zijn. De onderdelen, hals en kop zijn ook lichter gekleurd dan bij andere ganzen. In vlucht valt de zeer lichte voorvleugel op en de tweekleurige ondervleugel, uniek onder de Europese ganzen.

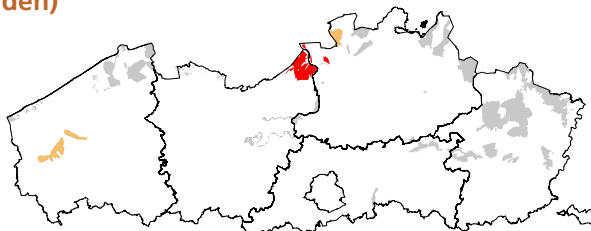
Habitat / Ecologie

De soort broedt in moerassen, meren of rivieren met grasland in de omgeving. In de winter worden grote open gebieden als graslanden, schorren en akkers opgezocht. Het voedsel bestaat voornamelijk uit grassen, water- en oevervegetaties en andere plantendelen. De overwinteraars in de schorrengebieden voeden zich vooral met de wortels van Heen en Riet.

Verspreiding

De Grauwe gans is een broedvogel van West-, Centraal- en Noord-Europa. De bij ons en op andere plaatsen in West-Europa broedende Grauwe ganzen stammen in veel gevallen af van herintroducties, vermengd met wilde vogels. De overwinteringsgebieden liggen verspreid van Noord-Duitsland tot in Noord-Afrika. In Vlaanderen is de soort vanuit de Zwinstreek (introductie in 1956) explosief toegenomen. Het gaat intussen al om meer dan 1.000 broedparen met belangrijke kernen aan de Oostkust, in het noorden van Oost-Vlaanderen en in de Maasvallei. Ook in de winterperiode is het aantal Grauwe ganzen in Vlaanderen de voorbije decennia sterk toegenomen (tot meer dan 20.000 ex.). Internationaal belangrijke overwinteringsgebieden zijn de polders en schorren langs de Beneden-Zeeschelde en de Oostkustpolders. Hoewel in het najaar in grote aantallen over Vlaanderen getrokken wordt, is het niet duidelijk welk aandeel van de overwinteraars uit noordelijke vogels bestaat.

Doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies (bv. door havenuitbreidingen) en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden. Op akkers kan men eventuele resten van oogst (maïs en graan) laten liggen. Plaatselijke maatregelen in functie van populatiebeheer moeten wetenschappelijk onderbouwd en geëvalueerd worden.

Brandgans (*Branta leucopsis*)



Beschrijving

De Brandgans is een kleine, vrij compacte gans met een wit gezicht, een dikke, korte, zwarte hals, zwarte borst en een kleine snavel. De bovendelen zijn lichtgrijs met zwart-witte banden. De flanken zijn vuilwit. In vlucht is het scherpe contrast tussen de zwarte borst en de lichte buik duidelijk zichtbaar. Net zoals alle andere soorten van het geslacht *Branta* zijn de snavel en de poten zwart. Groepen vliegen vaak in een onregelmatige, U-vormige lijn. Vooral in vlucht laten ze een luidkeels, blaffend 'kaw' horen.

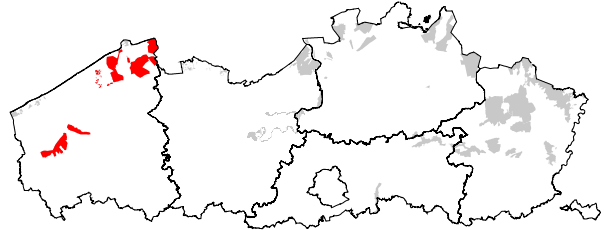
Habitat / Ecologie

In de toendra broedt deze kolonievogel langs kusten, op arctische eilandjes, bovenop kliffen en in diepe ravijnen. In de winter is de Brandgans aan poldergraslanden en schorren gebonden waar ze zich tegoed doen aan grassen en schorrenplanten. Bij ons zijn ze dan ook te zien tussen de Kolganzen en Kleine rietganzen in de kustpolders. De verwilderde populatie zit ook in gebieden waar nauwelijks wilde ganzen voorkomen. Vanaf het vroege voorjaar zijn verwilderde vogels te zien op allerlei grasvelden in kas-teelparken, gemeenteparken en natuurreservaten.

Verspreiding

De Brandgans is een broedvogel van de hoogarctische eilanden (o.a. Noord-Rusland en Spitsbergen) met ook populaties in Zweden en op eilanden in de Baltische Zee. Verwilderde populaties komen voor in Groot-Brittannië, Duitsland, Nederland en Vlaanderen. De overwinteringsgebieden van de Russische en Baltische populaties strekken zich uit van Denemarken tot Vlaanderen. Overwinteraars in Schotland en Ierland zijn afkomstig van Groenland. In Vlaanderen broeden tegenwoordig 120 tot 150 - wellicht allemaal verwilderde - paren, o.a. in het Zwin en op verschillende plaatsen in Oost-Vlaanderen. Buiten het broedseizoen verblijven in Vlaanderen tot meer dan 1.500 Brandganzen, vooral in het Gentse (tot 1.000 ex.) en in de Oostkustpolders. Zelfs in traditionele ganzen-

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



gebieden zoals de kustpolders wordt het steeds moeilijker om een onderscheid te maken tussen de noordelijke overwinteraars en verwilderde, gedeeltelijk residentiële vogels. Wilde, noordelijke Brandganzen overwinteren hier slechts in zeer klein tot klein aantal vanaf midden oktober tot maart. In strengere winters kunnen ze in vrij groot aantal voorkomen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet inheemse broedvogel

Bedreigingen

Habitatverlies en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Door de hoge aantallen verwilderde vogels is het in Vlaanderen bijna onmogelijk geworden om voor deze Bijlage 1-soort van de Vogelrichtlijn het belang van Vlaanderen als overwinteringsgebied voor de wilde populatie te evalueren en derhalve het beheer (met bv. regulerende maatregelen voor inperking van verwilderde populaties) voor deze soort te bepalen.

Roodhalsgans (*Branta ruficollis*)



Beschrijving

De Roodhalsgans is een kleine gans met een dikke hals en een zeer kleine snavel. Van dichtbij is zij onmiskenbaar door haar roestrood met zwart en wit kleurenpatroon. Van op afstand is deze gans eerder onopvallend donker met een brede witte flankstreep. Kenmerkend ook is de grote roestrode vlek op de oorstreek met smalle, witte omranding. Het geluid van deze vogel bestaat uit een schril, hoog 'kiekwi' of 'kiek-jik'.

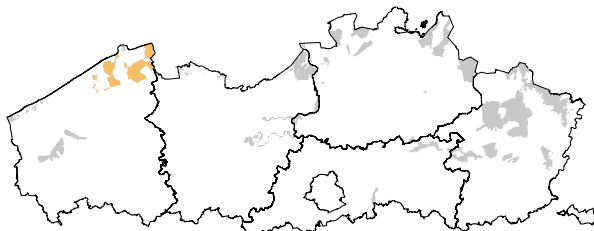
Habitat / Ecologie

De Roodhalsgans broedt in kleine kolonies op arctische toendra nabij de kust of aan riviermondingen. Vaak leven ze samen met roofvogels ter bescherming. In Vlaanderen komt de overwinterende Roodhalsgans voor op poldergraslanden met andere soorten ganzen, waar ze zich voornamelijk tegoed doen aan malse grassen en Witte klaver.

Verspreiding

Het is een broedvogel van het noorden van West-Siberië. Deze trekvogel overwintert hoofdzakelijk in Roemenië, Bulgarije en Rusland. Enkele sluiten zich tijdens de trek aan bij andere ganzen als Kolgans en Rotgans naar West-Europa (Nederland en België). In Vlaanderen komt deze zeldzame wintergast in zeer klein aantal voor in de periode november tot begin maart. Meestal gaat het om solitaire exemplaren, zelden 2 of 3, die het gezelschap opzoeken van andere ganzensoorten, vooral dan de Kolgans. Hoewel de normale overwinteringsgebieden een heel eind van Vlaanderen gelegen zijn gaat het waarschijnlijk toch om wilde vogels.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

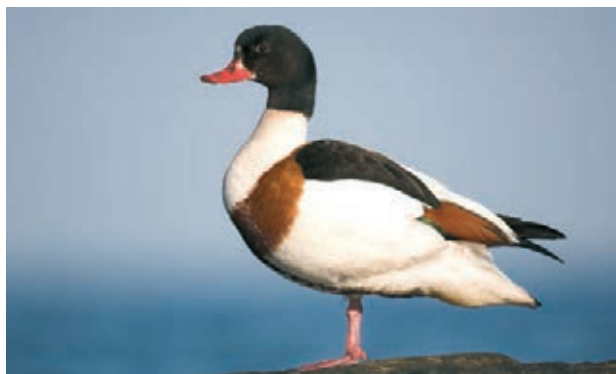
Bedreigingen

De soort heeft vooral te lijden onder verstoring.

Beheer

Deze soort heeft nood aan water op de foerageerplaatsen (depressies, poelen) en een rustige slaapplek vrij van verstoring.

Bergeend (*Tadorna tadorna*)



Beschrijving

De Bergeend is een grote, gansachtige eend. Het verenkleed is bij beide geslachten overwegend wit met donker-groene kop, brede, kastanjebruine borstband en zwarte schouderveren, slagpennen, staartpunt en buikstreep. Deze soort heeft een rode snavel en roze poten.

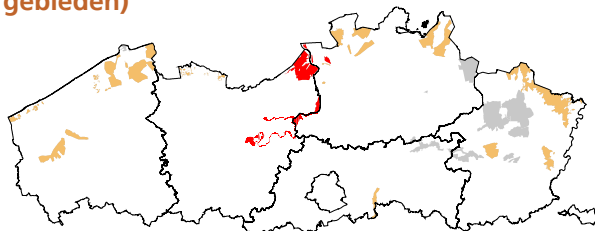
Habitat / Ecologie

Deze eendensoort broedt vooral aan zeekusten, nabij grote waterplassen en langs rivieren, bij voorkeur in open, onbegroeide gebieden. De soort nestelt meestal in holen (vaak konijnenholen). Buiten de broedtijd foerageert de soort ook op slikken en schorren, in ondiep water (zoals overstroomde graslanden en opspuitterreinen) en op akkers. Haar voedsel bestaat onder andere uit slakken, schelpdieren, kreeftachtigen, wormen en insecten. De soort rust voornamelijk op stranden, slikplaten, opspuitterreinen en grote waterpartijen.

Verspreiding

Het is een broedvogel van de kusten van de meeste Europese landen, behalve IJsland en Portugal. In Spanje en Italië zijn de broedgebieden erg lokaal. De Bergeend overwintert vooral in West- en Zuid-Europa en Noord-Afrika. In Vlaanderen is het aantal broedende Bergeenden de voorbije decennia sterk toegenomen en werd het areaal sterk uitgebreid naar het binnenland toe. De Vlaamse populatie telt reeds meer dan 1.000 broedparen waarvan de overgrote meerderheid zich in de kustregio's en het polder- en havengebied ten noorden van Antwerpen bevinden. De soort overwintert in vrij groot aantal, vnl. langs de Zeeschelde, in de Gentse kanaalzone en in enkele kustgebieden. De piek wordt het meest genoteerd in de late winter of het vroege voorjaar (tot ruim 6.000 exemplaren).

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

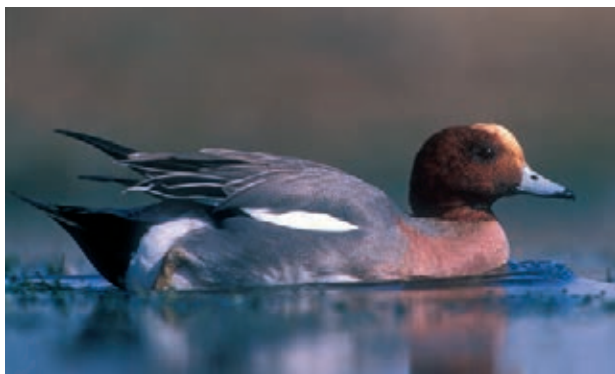
Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring en watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Deze soort heeft nood aan voldoende rust en voedsel in haar broed- en overwinteringsgebieden.

Smient (*Anas penelope*)



Beschrijving

De Smient is een compacte eend met een steil voorhoofd en een korte, blauwgrijze snavel. Het mannetje is overwegend grijs met een roodbruine kop en een roomgele voorhoofdslek. In vlucht valt bij volwassen mannetjes vooral het volledig wit vleugelpaneel op. Het vrouwtje is meer grijsbruin. De roep van de mannetjes bestaat uit een typisch gefluit.

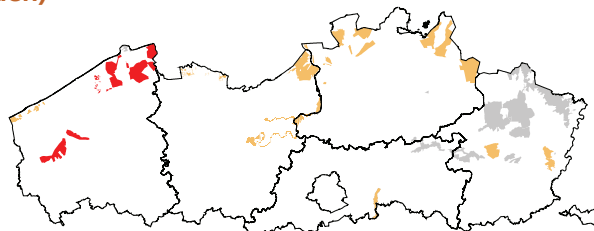
Habitat / Ecologie

Buiten het broedseizoen komt de Smient hoofdzakelijk voor in zeer open gebieden. Overdag zitten ze vaak geconcentreerd op grote waterplassen zoals spaarbekkens, zand- en kleiwinningen en grote havendokken. Vooral 's nachts wordt er gevoerageerd op graslanden in de (ruime) omgeving van de rustplaatsen. Smienten zijn uitgesproken grazers met een voorkeur voor de vochtige, voedselrijkere weilanden met een relatief korte vegetatie. Bij afwezigheid van verstoring blijven grote groepen Smienten vaak ook overdag aanwezig in de voedselgebieden. Tijdens de broedtijd leeft de Smient uiterst verborgen.

Verspreiding

Het is een broedvogel van Noord-Europa en Siberië die gaat overwinteren van Denemarken tot Noord-Afrika. Hoewel een klein aantal dieren jaarlijks overzomert, zijn broedgevallen uiterst zeldzaam (onregelmatige broedvogel). In Vlaanderen is de Smient in de meeste winters de talrijkste overwinterende watervogelsoort. De aantallen zijn de voorbije winters aanzienlijk toegenomen met maxima van 60.000-70.000 ex. (uitzonderlijk tot meer dan 100.000 ex.). Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de IJzervallei en de kustpolders waar de 1%-norm jaarlijks overschreden wordt. Andere gebieden met vele duizenden Smienten zijn de Bourgoyen-Ossemeersen in Gent en het havengebied van Antwerpen.

Doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn het verdwijnen van vochtige graslanden, verstoring en watervervuiling.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het in stand houden van uitgestrekte open gebieden met voldoende natte graslanden met een korte vegetatie. In de onmiddellijke nabijheid moet open water met goede waterkwaliteit aanwezig zijn (bv. brede sloten, ondergelopen weiland, grote plassen enz.). Bij het beheer van beschermingszones is het nodig om zowel op de pleisterplaatsen overdag als in de nachtelijke foerageergebieden alle vormen van verstoring zo veel mogelijk te vermijden.

Krakeend (*Anas strepera*)



Beschrijving

De Krakeend is een onopvallend gekleurde, middelgrote grondeleend. Het mannetje is overwegend grijs met zwarte anaalstreek, grijsbruine kop met donkere vlekjes en zwarte snavel. Het bruinkleurige vrouwtje lijkt sterk op een klein vrouwtje Wilde eend maar heeft mooi afgelijnde, oranje snavelranden. Bij beide geslachten zijn in de vlucht de witte, binnenste armpennen en een duidelijk afgelijnde witte buik zichtbaar.

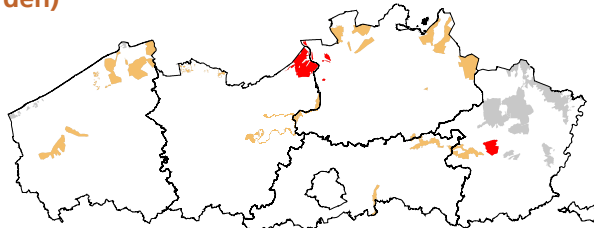
Habitat / Ecologie

In de winter komt de soort voor op allerlei waterpartijen, zoals kanalen, dokken, plassen, overstroomde meersen of broeken en getijdengebieden. In het broedseizoen verkiest de Krakeend ondiepe vijvers en moerassen met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie alsook opspuitereinen en weilandcomplexen. In ondiep water wordt al grondelend naar voedsel gezocht.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van West- en Midden-Europa tot ver in Azië. De Europese vogels overwinteren van West-Europa tot in Noord-Afrika. In Vlaanderen is de soort als broedvogel en als wintergast de laatste decennia in aantal toegenomen. Tegenwoordig ligt het aantal broedparen boven de 1.000 met belangrijke kernen in het Scheldebekken en Midden-Limburg. Buiten het broedseizoen komen internationaal belangrijke aantallen voor in het Schelde-estuarium, het havengebied van Antwerpen (met inbegrip van Blokkersdijk en De Kuifeend), Midden-Limburg, het Mechels rivierengebied, de Gentse kanaalzone en het havengebied van Zeebrugge. De totale Vlaamse winterpopulatie is de voorbije twintig jaar gestaag toegenomen tot ongeveer 10.000 individuen.

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen zijn habitatverlies, verdroging, verstoring en watervervuiling.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van waterrijke gebieden zoals ondiepe plassen met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie, vochtige tot overstroomde meersen en estuariene gebieden. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Wintertaling (*Anas crecca*)



Beschrijving

De Wintertaling is onze kleinste grondeleend. Het mannetje is overwegend grijs met een kastanjebruine kop, een groen masker, een opvallende zwartgele anaalstreek en een horizontale witte band over de zijkant. Het vrouwtje is volledig donkerbruin. In alle kleden is in de vlucht een groene spiegel te zien met daarboven een witte vleugelstreep.

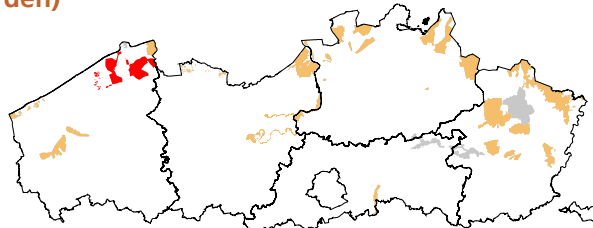
Habitat / Ecologie

Naast open polder-, meersen- en slikgebieden komt de Wintertaling 's winters ook in meer beschutte moerassen en moerasbossen, alsook op opspuitterreinen voor. Vooral in het broedseizoen verkiest de soort meer beschutte, soms kleine moerassen of rijk begroeide vijvers. Het is een grondeleend die meestal in de bovenste slijklaag zeef naar dierlijk voedsel. Hierdoor is de soort zeer kwetsbaar voor botulisme. Broedgevallen worden doorgaans aan de hand van de aanwezigheid van mannetjes en/of vrouwtjes tijdens de broedperiode vastgesteld. De vrouwtjes met kleine jongen worden weinig waargenomen door hun verborgen levenswijze.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van West- en Noord-Europa tot Oost-Siberië. De Europese vogels overwinteren van West-Europa tot in Noord-Afrika. In Vlaanderen broeden naar schatting 500 tot 600 paren, hoofdzakelijk in de Kempen en in het Scheldebekken in de driehoek Antwerpen-Dendermonde-Mechelen. In de westelijke helft van Vlaanderen is de Wintertaling een schaarse broedvogel. In Vlaanderen overwinteren doorgaans enkele tienduizenden Wintertalingen (20.000 tot 40.000 ex.). De grootste aantallen komen voor op de slikken en in de schorren langs de Zeeschelde tussen Zandvliet en Gent (met af en toe meer dan 20.000 individuen). Ook overstroomde graslandgebieden (Blankaartgebied, IJzerbroeken, Bourgoyen-Ossemeersen) en havengebieden (Zeebrugge, Gentse kanaalzone) kunnen hoge aantallen herbergen.

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

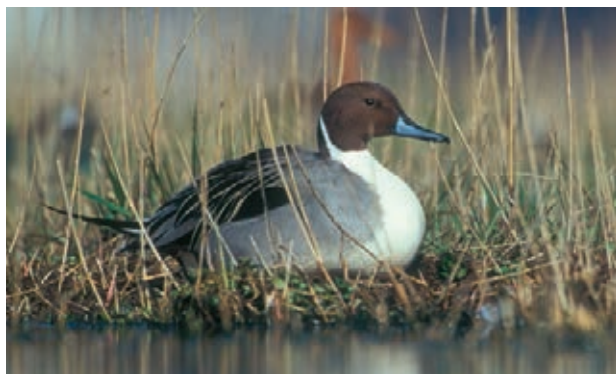
Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen zijn habitatverlies, verstoring en watervervuiling.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van waterrijke gebieden zoals ondiepe plassen met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie, vochtige tot overstroomde meersen en estuariene gebieden. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Pijlstaart (*Anas acuta*)



Beschrijving

De Pijlstaart is een grote, slanke eend met grijszwarte snavel en lange staart. Bij het mannetje is de staart zwart en sterk verlengd. Voorts is hij overwegend grijs met bruine kop en nek; de benedenhals is wit, doorlopend als smalle witte streep over de zijhals tot achter de oorstreek. Voor de zwarte anaalstreek heeft hij een gele band. Het vrouwtje is geheel bruin, fijn geschelpt met een egale kop-tekening en een puntige staart.

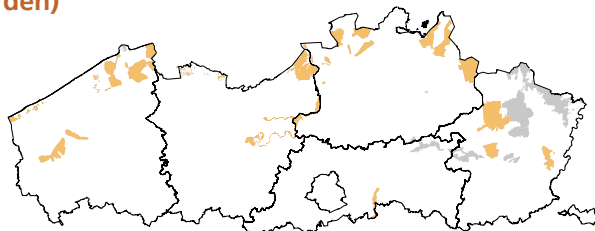
Habitat / Ecologie

Tijdens de trek en in de winter komt de soort voor op allerhande waterpartijen zoals kanalen, dokken, plassen, overstroomde meersen of broeken en getijdengebieden. Net zoals bij de Smient gaat de voorkeur naar grote gebieden met veel open water. In het broedseizoen verkiest de Pijlstaart bij ons weilandcomplexen. Al grondelend wordt voedsel gezocht in ondiepe wateren van het biotoop, zowel tussen plantenresten als op de bodem.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van West- en Noord-Europa tot in Siberië. De Europese vogels overwinteren van West-Europa tot in Noord-Afrika. Jaarlijks zijn er enkele broedgevallen in Vlaanderen. In de winter- en trekperiode kan het aantal Pijlstaarten in Vlaanderen oplopen tot 2.000 à 3.000 individuen (uitzonderlijk tot bijna 4.000). Internationaal belangrijke aantallen die de 1%-norm (600 ex.) overschrijden, worden regelmatig vastgesteld langs de Zeeschelde en Rupel tussen Gent en Zandvliet, in de IJzervallei en in het rivierengebied te Mechelen-Willebroek. Andere belangrijke overwinteringsgebieden situeren zich in de kanaalzones van Gent en Antwerpen en het havengebied van Zeebrugge.

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

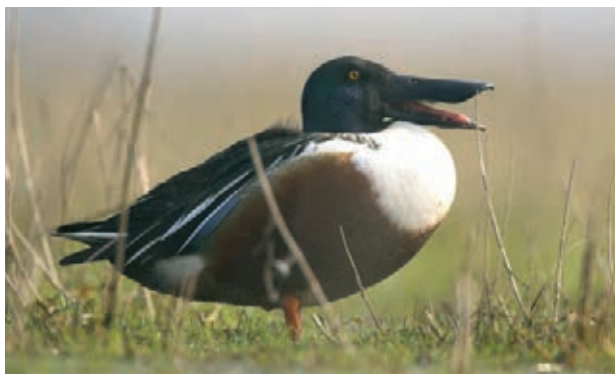
Bedreigingen

Habitatverlies, verdroging, watervervuiling, intensivering van de landbouw en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van waterrijke gebieden zoals ondiepe plassen met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie, vochtige tot overstroomde meersen en estuariene gebieden. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Slobeend (*Anas clypeata*)



Beschrijving

De Slobeend is een middelgrote eend met een opvallend zware, lepelvormig verbrede snavel. Het mannetje heeft een groene kop met geel oog en zwarte snavel, witte onderdelen met een grote, roodbruine buikvlek en zwart-wit getekende bovendelen. Het vrouwtje is bruin geschelpt en heeft oranje snavelranden. In de vlucht is bij het mannetje een helderblauw vleugelpaneel te zien, bij het vrouwtje is dit dofblauw.

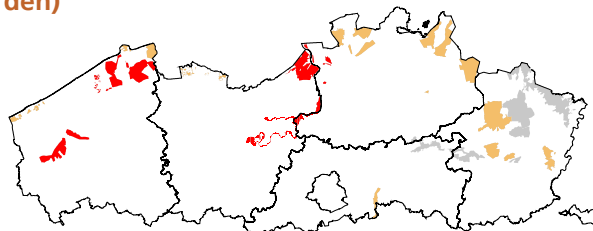
Habitat / Ecologie

De Slobeend is een broedvogel van vochtige weilandcomplexen, moerassen en ondiepe plassen met modderzones en een weelderige oevervegetatie. Tijdens het broedseizoen leeft het vrouwtje zeer verborgen tot de jongen vliegvlug zijn. Het mannetje patrouilleert dan ergens in de buurt van het nest. In de winter zitten grote aantallen in overstroomde meersen maar ook op open water zoals dokken, spaarbekkens en grote vijvers. Tijdens het foerageren zeeft de Slobeend, net onder het wateroppervlak, kleine ongewervelden uit het water.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit over heel Europa, met het grootste deel van de populatie in een band van West-Europa tot in Rusland. Bij ons is de Slobeend een vrij schaarse tot vrij talrijke broedvogel van vochtige weilanden, opspuitterreinen, moerassen en ondiepe vijvers. Het broedbestand in Vlaanderen bedraagt ruim 500 paren, in gunstige (natte) jaren oplopend tot 800 à 1.000. Het grootste deel daarvan broedt in de kustpolders en in het Scheldebekken. De Slobeend overwintert van de regio rond de zuidelijke Noordzee tot in Noord-Afrika. In Vlaanderen kunnen de aantallen in de periode oktober tot maart oplopen tot meer dan 3.000 individuen. Internationaal belangrijke aantallen werden de voorbije jaren vastgesteld in de IJzervallei, de havengebieden van Antwerpen (vooral op Blokkersdijk en De Kuifeend) en

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Zeebrugge, en het Gentse (Bourgoyen-Ossemeersen, kanaalzone).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Verstoring of vernietiging van de nestplaats, habitatverlies, intensivering van de landbouw en watervervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van waterrijke gebieden zoals ondiepe plassen met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie en vooral vochtige tot overstroomde meersen. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Tafeleend (*Aythya ferina*)



Beschrijving

De Tafeleend is een middelgrote duikeend met een korte staart, een vrij lange hals en een lange snavel die overgaat in een schuin voorhoofd, zodat het kopprofiel driehoekig is. Het mannetje heeft een roestbruine kop, zwarte borst en anaalstreek en grijze rug en flanken. Het oog is rood, de snavel met donkergrijze basis, blauwgrijs middenstuk en zwarte top. Het vrouwtje is bruingrijs met iets grijzere rug en flanken. De snavel is dofgrijze met zwarte top. In de vlucht is een vrij egaal grijze bovensvleugel zichtbaar.

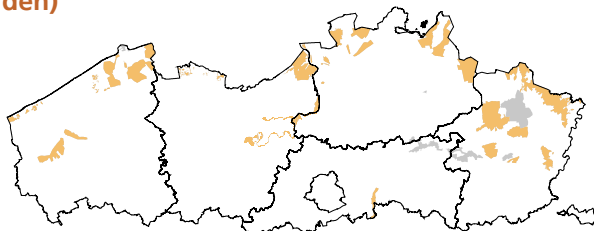
Habitat / Ecologie

De Tafeleend is een broedvogel van grote vijvergebieden en opspuitterreinen. Er hoeft voor deze soort niet echt veel randvegetatie voor te komen. Tijdens het broeden ziet men enkel het mannetje. Vanaf het uitkippen van de eieren is het vrouwtje met haar toom kuikens in open omgeving goed waarneembaar. 's Winters zit deze soort op rivieren, kanalen, dokken en grote waterplassen. Foerageren gebeurt 's nachts op kleinere plassen en kanalen waar de soort overdag niet of nauwelijks te zien is. Ze duiken tot op een diepte van 2 meter naar allerlei plantaardig of dierlijk materiaal, maar er wordt ook gegrondeld.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit over heel Europa met het grootste deel van de populatie in een band van West-Europa tot in Rusland. In Vlaanderen is de Tafeleend een vrij talrijke broedvogel (600 tot 800 paren), met enkele kernen in o.a. het Vijvergebied Midden-Limburg, het Antwerpse (Blokkeerdijk, De Kuifeend) en de Dijlevallei. De Tafeleend overwintert van Noordwest-Europa tot in Noord-Afrika. De grootte van de Vlaamse winterpopulatie kan aanzienlijk variëren van winter tot winter (maxima tussen 10.000 en 25.000 ex.). Vooral de Zeeschelde tussen Gent en Zandvliet is de voorbije 10 tot 15 jaar geëvolueerd tot een internationaal belangrijk overwinteringsgebied

Doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



(tussen 5.000 en ruim 13.000 ex.). Andere gebieden waar de 1%-norm zeer regelmatig overschreden wordt zijn het rivierengebied te Mechelen-Willebroek-Lier en de Gentse kanaalzone (vooral in strenge winters).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

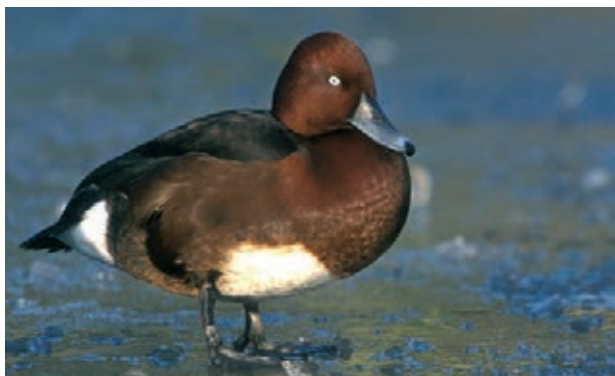
Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen zijn habitatverlies, verstoring en watervervuiling.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van waterrijke gebieden, vooral relatief ondiepe en vegetatierijke plassen als broedgebied en grote, open waterplassen en rivieren als overwinteringsgebied. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Witoogeend (*Aythya nyroca*)



Beschrijving

De Witoogeend is een vrij kleine duikeend met warm kastanjebruin verenkleed, witte buik en witte onderstaartdekveren. De bovendelen zijn zwartbruin en de snavel leigrijs met zwarte nagel. Volwassen mannetjes hebben een witte iris. Vrouwtjes zien er uit als mannetjes, maar dan dofbruin van kleur en met een bruin oog. In de vlucht is een brede, witte vleugelbaan zichtbaar over de slagpennen.

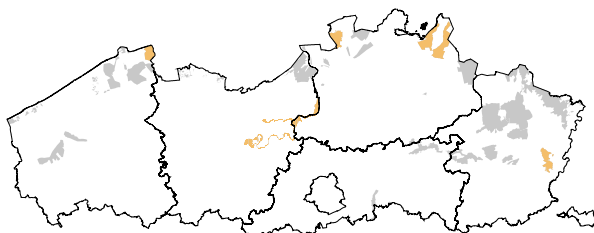
Habitat / Ecologie

Deze soort broedt in kleine, ondiepe, vegetatie- en voedselrijke vijvers. 's Winters is de Witoogeend soms ook te zien op grotere, meer open vijvers, zelfs tot aan de kust. De soort voedt zich vooral met zaden en delen van waterplanten, aangevuld met onder andere kleine vissen, kikkersjes, wormen, schelpdieren en insecten. Door de gelijkaardige voedselkeuze komen ze vaak samen met Tafeleenden voor.

Verspreiding

Het is een broedvogel van vooral Zuidoost-Europa en Rusland. De soort overwintert in grote aantallen aan de Zwarte Zee en het zuidelijk deel van de Kaspische Zee. Kleinere aantallen overwinteren hier en daar in het Middellandse-Zeegebied. In Vlaanderen komt de soort uiterst zelden tot broeden. Verder is de Witoogeend bij ons een jaarlijkse doortrekker en wintergast in zeer klein aantal. Lokaal kunnen exemplaren afkomstig zijn uit watervogelcollecties.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

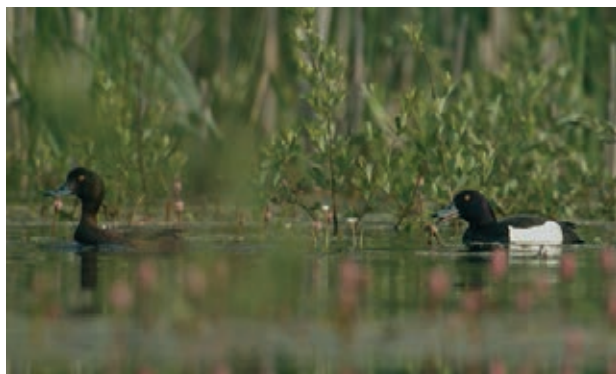
Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn habitatverlies, verstoring (o.a. door waterrecreatie) en watervervuiling.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van relatief ondiepe en vegetatierijke plassen als broedgebied en grote, open waterplassen en rivieren als overwinteringsgebied. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Kuifeend (*Aythya fuligula*)



Beschrijving

De Kuifeend is een vrij kleine duikeend met een hoekige kop en op het achterhoofd ten minste een aanduiding van een kuif. Volwassen mannetjes hebben een zwart verenkleed met witte flanken, buik, ondervleugel en witte baan over de slagpennen. Vrouwtjes en juveniele vogels zijn bruin, met lichtere buik en eveneens een witte baan over de slagpennen. De iris is geel bij de volwassen vogels. Juveniele vogels hebben een bruine iris.

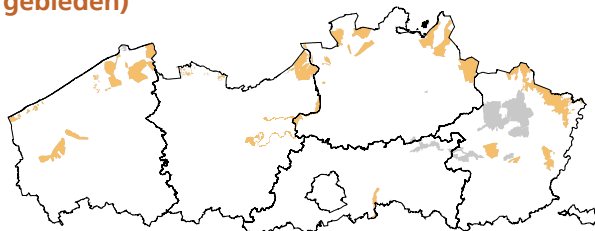
Habitat / Ecologie

De soort broedt in verschillende biotopen zoals zoetwatermeren, visvijvers, zand- en kleiwinningen, traag stromende rivieren en polders met brede sloten. Buiten de broedtijd verzamelen Kuifeenden zich op allerlei kleine tot grote waterplassen, rivieren en kanalen. Het voedsel bestaat overwegend uit dierlijk materiaal, vooral aquatische ongewervelden die op de waterbodem worden gezocht. Het foerageren gebeurt overwegend 's nachts. De dagrustplaatsen kunnen zich tot op vele kilometers van de foerageergebieden bevinden en bestaan uit rustige, redelijk windstille wateren.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit over de gehele noordelijke helft van Europa, inclusief IJsland. Deze soort overwintert in West-, Midden- en Oost-Europa, en verspreid over Zuid-Europa en Noord-Afrika. In Vlaanderen is de Kuifeend een vrij talrijke broedvogel (1.900 tot 2.400 paren) en een wintergast in vrij groot aantal. Het aantal overwinteraars ligt meestal tussen 10.000 en 15.000 (uitzonderlijk tot 20.000 in strenge winters). Concentraties van duizenden Kuifeenden zijn zeldzaam in Vlaanderen en worden vooral vastgesteld op kanalen en in havengebieden bij strenge vorst (o.a. tot 10.000 ex. in de Gentse kanaalzone).

Doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen zijn habitatverlies, verstoring en watervervuiling.

Beheer

Een aangepast beheer omvat het behoud, het herstel en de ontwikkeling van waterrijke gebieden, vooral zoetwaterplassen en traag stromende rivieren of beken als broedgebied en grote, open waterplassen en rivieren als overwinteringsgebied. Essentieel is het voorzien van voldoende rust in de overwinteringsgebieden.

Zwarte zee-eend (*Melanitta nigra*)



Beschrijving

De Zwarte zee-eend is een donkere eendensoort, die 's winters sterk aan zee gebonden is. Zee-eenden zijn uitstekende duikers en gebruiken daarbij ook de vleugels. In zit op zee richten ze zich vaak even op om kort met de vleugels te flappen en daarna weer verder te zwemmen. Mannetjes van de Zwarte zee-eend hebben een volledig zwart verenkleed, afgezien van iets blekere, grijzere handpennen en zijn voorzien van een dunne, gele oogring. Over de lengte van de bovensnavel loopt een variabele, oranje vlek en aan de basis is een knobbel zichtbaar. Bij vrouwtjes is het verenkleed donkerbruin, met iets blekere slagpennen en met lichtgrijze wangen. Eerstejaarsvogels hebben een witachtige buik.

Habitat / Ecologie

De Zwarte zee-eend broedt in noordelijke boszones en toendra in de buurt van zoetwaterrivieren en meren, met voldoende beschutting van hogere planten en struiken. Ook op open oevers van traag stromende rivieren wordt soms gebroed. Buiten de broedtijd komt de soort hoofdzakelijk en vaak in grote groepen op zee voor, vooral in ondiepe kustwateren. Het voedsel bestaat uit kleine schelpdieren. In het verleden waren daar vooral allerlei soorten strandschelpen (*Spisula spec.*), maar tegenwoordig wordt voor onze kust in toenemende mate op mesheften en zwaardscheden (*Ensis spec.*) gefoerageerd.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit over het noorden van IJsland, Ierland, Schotland, Scandinavië en Rusland. Overwintering gebeurt aan de kusten van Noorwegen, de Baltische Zee, de Noordzee, de Atlantische Oceaan (zuidelijk tot Midden-Afrika) en op enkele plaatsen in het westelijk Middellandse-Zeegebied. In Vlaanderen is de soort een doortrekker en wintergast in vrij groot aantal. In het voorjaar trekt deze eend hoofdzakelijk 's nachts in een breed front over land. In het najaar gebeurt de trek over-

Noordzee: Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

dag over zee. 's Winters en in het vroege voorjaar pleisteren er meestal enkele duizenden Zwarte zee-eenden voor onze kust (maximum 15.500 individuen in 1994). Ook tijdens de zomer is de Zwarte zee-eend nog aanwezig voor de kust, maar dan in vrij klein aantal. Ze vertoeven dan dieper op zee, vooral tijdens de slagpenrui in juni tot juli.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Olievervuiling, verstoring en boomkorvisserij zijn nadelig voor de soort.

Beheer

Belangrijke beheermaatregelen zijn de regulering van de boomkorvisserij en het verbod op schelpdierenvisserij in de overwinteringsgebieden. Het instellen van rustgebieden komt deze soort ten goede. Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee.

Nonnetje (*Mergus albellus*)



Beschrijving

Het Nonnetje is een relatief kleine eendensoort van het geslacht van de zaagbekken, zo genoemd omdat de snijranden van de snavel getand zijn. Het volwassen mannetje is hoofdzakelijk wit met zwarte tekening. De kop is wit met een zwart masker voor en rond het oog en een zwarte lijn achter de oorstreek. In de vlucht is de bovenvleugel overwegend zwart, met een groot, wit vleugelpaneel. Vrouwtjes en jonge mannetjes hebben een grijs lichaam, een rossig kastanjebruine kop en witte wangen. De bovenvleugel lijkt op die van het volwassen mannetje. De soort is vrij schuw en rusteloos.

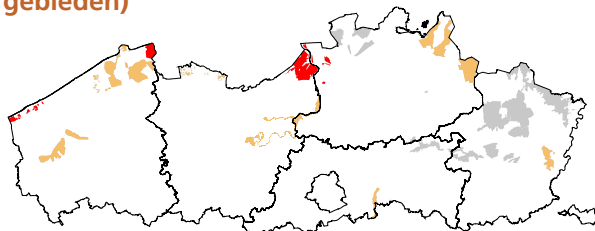
Habitat / Ecologie

Het Nonnetje is een broedvogel van boreale bossen, waar hij oude nesten van de Zwarte specht of nestkasten op hoge bomen langs stilstaand of traag stromend water bewoont. 's Winters is de soort voornamelijk te vinden op zoet water, meer bepaald grotere, open maar niet te diepe waterplassen en kanalen. Er wordt ook gebruik gemaakt van kunstmatige habitats, zoals spaarbekkens en stuwmuren. In de overwinteringsgebieden vliegen vaak paren of kleine groepen rond; soms worden ook grote groepen gevormd. Nonnetjes duiken tot 4 à 6 meter diep naar kleine vissen.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van het noorden van Noorwegen over het noorden van Zweden en Finland tot ver in Rusland. De soort overwintert vooral aan de Kaspische en Zwarte Zee, maar ook hier en daar in Westen Midden-Europa, vooral in Duitsland, Denemarken, Nederland en Groot-Brittannië. In Vlaanderen worden zelden meer dan 100 tot 150 Nonnetjes geteld. Alleen bij strenge vorst verschijnen grotere aantallen in Vlaanderen (300 tot uitzonderlijk bijna 500 exemplaren). Vooral de grotere plassen in het havengebied van Antwerpen zijn regelmatige pleisterplaatsen.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in belangrijke aantallen (geregeld >0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn verstoring (o.a. door waterrecreatie) en watervervuiling.

Beheer

Het beheer in de overwinteringsgebieden moet gericht zijn op het in stand houden van grotere, niet te diepe zoetwaterplassen met weinig of geen menselijke activiteit op het water of aan de rand.

Visarend (*Pandion haliaetus*)



Beschrijving

De Visarend is een middelgrote, nogal slanke roofvogel met lange vleugels, die er in vooraanzicht vaak iets geknikt uitzien. De bovendelen en bovenvleugels zijn effen donkerbruin, de onderdelen wit en de ondervleugels zwart-wit getekend. De kop is wit, met een brede, zwarte oogstreep en een geel oog.

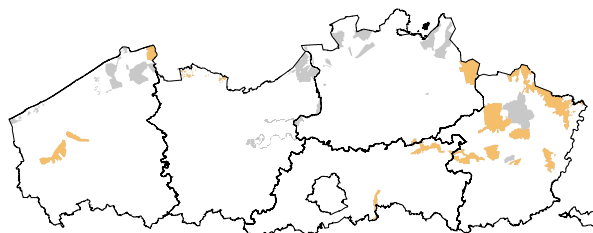
Habitat / Ecologie

De Visarend broedt in de top van hoge bomen langs heldere, visrijke meren, vijvers of bovenlopen van rivieren. Hij broedt ook nabij estuaria, kustwateren, op eilanden en zelfs kliffen. Op doortrek maakt de soort soms ook gebruik van visvijvers, parkvijvers en kanalen, in feite elk type zoet of brak water dat voldoende groot is en waarin veel vis te vangen valt. Met zware vleugelslagen hangt de Visarend boven het water te bidden en duikt vervolgens met vooruitgestoken poten naar vis.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Noord-Schotland, Scandinavië (uitgezonderd Denemarken) en verder oostelijk. In de 19de eeuw broedde de soort nog in België. In de 20ste eeuw waren er nog enkele broedpogingen (het laatste zeker geval dateert van 1946), maar tegenwoordig worden alleen nog doortrekkers bij ons waargenomen, zowel in het voorjaar als in het najaar. Pleisterende vogels worden vooral gezien in de Antwerpse en Limburgse Kempen, de Maas- en de Dijlevallei. Visarenden trekken over een breed front over Europa naar Afrika, waar de vogels vooral ten noorden van de evenaar overwinteren.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Verstoring, watervervuiling, habitatverlies (bv. tengevolge van het dempen van vijvers) en afname van het voedselaanbod (bv. door overbevissing) behoren tot de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het in stand houden van voldoende grote, visrijke (vooral zoete) wateren waar verstoring zoveel mogelijk geweerd wordt (bv. door een bufferzone te voorzien) is belangrijk voor deze soort. Essentieel is het in stand houden van een goede waterkwaliteit. Om potentiële broedvogels aan te trekken, is het opstellen van kunstmatige nestplatformen een geschikte methode.

Wespendief (*Pernis apivorus*)



Beschrijving

De Wespendief lijkt sterk op de Buizerd maar heeft een smallere kop, langere staart en houdt de vleugels plat bij het zweven. Het mannetje heeft een grijze kop en boven- delen, gele ogen en twee zwarte staartbanden die ver verwijderd zijn van de brede eindband. Vrouwtjes zijn bruiner met dichter bij elkaar liggende staartbanden. In het voorjaar wordt een spectaculaire balts vertoond waarbij het mannetje luid met de vleugels boven het lichaam klappt.

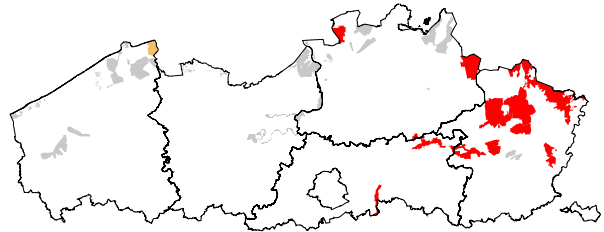
Habitat / Ecologie

Het is een roofvogel van grote, vaak oudere bosgebieden met open stukken, bij voorkeur met veel gevarieerd loofhout. Sparrenaanplanten worden gemeden, maar de soort komt plaatselijk wel voor in dennenbossen met heideondergroei. Op trek pleistert de Wespendief wel in meer open omgevingen. Het voedsel bestaat grotendeels uit wespen- en bijenlarven waarvan de holen uitgegraven worden. Hij vangt echter ook amfibieën, reptielen en kleine tot middelgrote vogels en zoogdieren. Het relatief kleine nest wordt hoog in een vork van de stam gemaakt, op een rustige plek.

Verspreiding

De Wespendief broedt van Midden-Spanje tot Zuid-Scandinavië, tot halfweg in Azië en overwintert ver in tropisch Afrika. In Vlaanderen is de soort een zomervogel van begin mei tot september. Wespendieven broeden er in bijna alle grote bosgebieden met vooral in het oosten rela-

Jaarlijkse broedvogel



tief hoge aantallen. In Oost- en West-Vlaanderen is hun aanwezigheid veel meer versnipperd (net als hun broedhabitat). De totale Vlaamse populatie wordt geschat op 160 à 240 paren.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Verstoring of vernietiging van de nestplaats, een hoge recreatiedruk en onaangepast bosbeheer zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Een bosbeheer gericht op een gevarieerd, halfopen loofhoutbos met oude bomen geniet de voorkeur. De open plekken zijn vooral van belang om te foerageren. Recreatie in de broedgebieden wordt best gereguleerd of beperkt.



● mogelijk ● waarschijnlijk ● zeker

Zwarte wouw (*Milvus migrans*)



Beschrijving

De Zwarte wouw is een middelgrote roofvogel met geheel donker verenkleed en licht gevorkte staart. Hij is iets kleiner dan de nauw verwante Rode wouw, heeft relatief kortere vleugels en staart, een bredere vleugelpunt en een minder gevorkte, van boven grijsbruine in plaats van roestbruine staart.

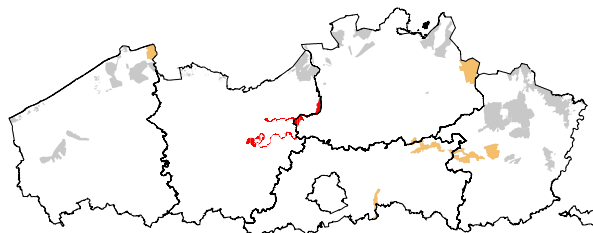
Habitat / Ecologie

De soort broedt in bossen nabij meren, rivieren en moerassen. Het voedsel bestaat uit vissen, aas en vuilnis die soms ook opgespoord worden in havens, langs wegen en op vuilnisbelten.

Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa, behalve IJsland, Ierland, Groot-Brittannië en Scandinavië. De soort overwintert vooral in Afrika. Ze bereikt in Vlaanderen de noordwestrand van het broedareaal. In Vlaanderen is de Zwarte wouw dan ook een toevallige broedvogel, die in 1976 te Moerbeke-Waas, in 1980 te Bazel, in 1990 en 1991 op de Blankaart te Woumen en in 2005 te Bornem-Weert met succes broedde. Daarnaast werden nog ongeveer tien broedpogingen vastgesteld, die geen succes kenden. Op doortrek komt de soort voor in zeer klein tot klein aantal; meestal gaat het om overvliegende exemplaren.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Vergiftiging en verstering van de nestplaats zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Naast het voorzien van de nodige rust in het broedgebied is de nabijheid van water voor de bereikbaarheid van voedsel (voornamelijk vis) belangrijk voor deze soort.

Rode wouw (*Milvus milvus*)



Beschrijving

De Rode wouw is één van onze grootste roofvogels, ongeveer even groot als de Buizerd maar zeer verschillend in bouw. Het slanke lichaam, de lange smalle vleugels en lange, duidelijk gevorkte staart geven de soort een sierlijk uiterlijk. De kop is grijswit, de boven- en onderdelen roestbruin met smalle zwarte strepen en de slagpennen donkerbruin. Een opvallend kenmerk is het grote witte venster op de ondervleugel gevormd door de binnenste handpennen. De bovenzijde van de staart is altijd egaal roestbruin.

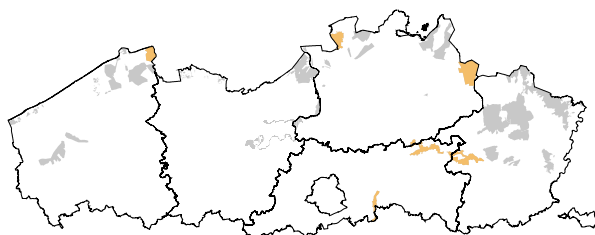
Habitat / Ecologie

De Rode wouw is een roofvogel van allerlei open tot halfopen, licht golvende cultuurlandschappen met een afwisseling van open bossen, heides, kleinschalige, agrarische gebieden met bomenrijen of -aanplantingen en parklandschappen. Het voedsel bestaat uit aas en kleine prooien. Buiten het broedseizoen kunnen kleine groepen voorkomen, vooral op plaatsen met veel voedsel. Als nestplaats wordt een grote boom aan de rand van een bos uitgekozen.

Verspreiding

Het broedareaal omvat vooral Centraal- en Zuid-Europa. Bij ons wordt de westelijke grens van de continentale verspreiding bereikt. De laatste decennia werd Oost-België spontaan opnieuw gekoloniseerd. Vroeger was de soort ook aanwezig in het Verenigd Koninkrijk waar nu een kleine populatie van vooral geïntroduceerde vogels leeft. Hoewel bij ons ook overwinteraars voorkomen bestaan de meeste waarnemingen uit doortrekkers van en naar de overwinteringsgebieden in Zuid-Europa. Af en toe wordt in Vlaanderen een broedgeval vastgesteld.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

Vergiftiging, verstoring van de nestplaats en het omzetten van kleinschalige landschappen naar monoculturen zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het specifiek beheer omvat het in stand houden van mozaïeklandschappen met wei- en hooilanden en voldoende oude, hoge bomen of lichtrijk bos en het aanplanten van houtwallen in agrarische gebieden.

Zeearend (*Haliaeetus albicilla*)



Beschrijving

De Zeearend is een zeer grote roofvogel, met zeer lange, brede vleugels, duidelijke vingers, een korte, wigvormige staart, een nogal lange hals en een zware snavel. Volwassen vogels zijn bruin met iets lichtere kop en een volledig witte staart. Onvolwassen exemplaren zijn donkerder bruin, vaak met veel bleke vlekken. Kenmerkend zijn de lichte oksels, smalle lichte baan over de ondervleugel en lichte centra van de - overigens donkere - staartpennen.

Habitat / Ecologie

De Zeearend broedt aan zeekusten en langs grote meren en brede rivieren, ook vaak meer landinwaarts in bossen. Hij voedt zich met vissen, watervogels, konijnen, hazen, reeën, aas en visafval. Buiten het broedseizoen jaagt de soort ook in grote, open gebieden met verspreide bomen, voldoende water en voldoende voedselaanbod (grote aantallen watervogels).

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van Noord-Schotland, Scandinavië, Oost- en Zuidoost-Europa tot Rusland. Overwintering vindt plaats in de broedgebieden (vooral volwassen vogels) of zuidelijker tot in Iran, Irak, Israël en het Middellandse-Zeegebied, westelijk tot in Spanje. In Vlaanderen is de Zeearend een vrijwel jaarlijkse wintergast in zeer klein aantal van midden oktober tot begin maart. Het gaat vooral om solitaire, onvolwassen vogels die Vlaanderen bereiken tijdens grote omzwervingen.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn habitatverlies en vergiftiging.

Beheer

Essentieel is het behoud van grote, open gebieden met open water en een hoog voedselaanbod.

Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*)



Beschrijving

Dit is één van onze grootste roofvogels, iets groter dan de Buizerd, maar slanker gebouwd en met langere vleugels en staart. In zweefvlucht worden de vleugels in een duidelijke ondiepe V gehouden en valt de lange staart op. Het mannetje heeft een bruin lichaam, grijze staart en grijze vleugels met zwarte toppen. Het vrouwtje is bruin met gele kop, schouders en borstvlak. Jonge vogels zijn volledig donkerbruin met gele kop. In de lente vliegt het mannetje hoog boven het territorium en laat hij hierbij een hoge, vrij onopvallende, nasale baltsroep horen.

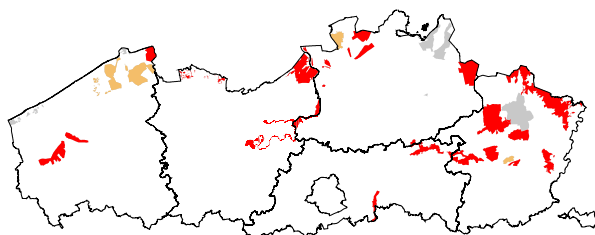
Habitat / Ecologie

De Bruine kiekendief is een soort van open landschappen met grote moeras- en rietvegetaties. Als nestplaats dienen voornamelijk grote rietvelden langs kreken, meren of plassen, maar jaarlijks wordt ook gebroed in graanculturen en graslanden. Het nest wordt gemaakt op een droge hoop plantenresten in de natte vegetatie. Als foerageergebied wordt het volledige landschap gebruikt, inclusief akker- en weiland. Bij het jagen worden naast moerassen en rietvelden ook lijnvormige elementen afgevolgen zoals rietkragen langs perceelsranden waar hij van op geringe hoogte op een prooi duikt.

Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa behalve IJsland en noordelijke delen van Scandinavië en het Verenigd Koninkrijk. Een groot aantal overwintert in Afrika. Bij ons is het voornamelijk een zomervogel vanaf april tot okto-

Jaarlijkse broedvogel



ber. Het is een vrij schaarse broedvogel van voornamelijk kustpolders, de grote havengebieden (Antwerpen en Zeebrugge), het Oost-Vlaamse Krekengebied en omliggende polders, maar ook geschikte biotopen in het binnenland. De laatste jaren kan men spreken van een gestage toename van de Bruine kiekendief in Vlaanderen tot een 140 à 160 broedparen. Dit is deels te wijten aan een betere bescherming van roofvogels en een beperkter gebruik van persistente pesticiden in de landbouw. Jaarlijks overwinteren wel enkele exemplaren tijdens zachte winters, bij voorkeur in de polders.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats, vergiftiging, sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats en verdroging of verruiging van rietmoerassen zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het beheer omvat het behoud en herstel (vooral vernatting) van moerasgebieden. Verstoring in broedgebieden moet vermeden worden. Bij broedgevallen in landbouwgewassen is het aangewezen om actieve nestbeschermingsmaatregelen te nemen tegen het uitmaaien in de eifase (mei-juni) en in de periode dat de jongen er zijn (juli-augustus).



Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*)



Beschrijving

Deze grote roofvogel is ongeveer even groot als de Buizerd. In zweefvlucht worden de vleugels in een duidelijke ondiepe V gehouden en valt de lange staart op. Het mannetje heeft een volledig grijs lichaam, grijze vleugels met zwarte toppen, een grijze staart en een brede witte stuit. Op de ondervleugel heeft hij een dikke zwarte eindband. Het wijfje is bruin gestreept op okerkleurige onderdelen, heeft duidelijk gebandeerde staart- en slagpennen en eveneens een opvallende witte stuit. Jonge vogels zijn duidelijk ros gekleurd op de onderdelen. De soort is te onderscheiden van de Bruine kiekendief aan het verenkleed, de lichtere bouw en de vlucht en van de Grauwe kiekendief aan de bredere vleugels.

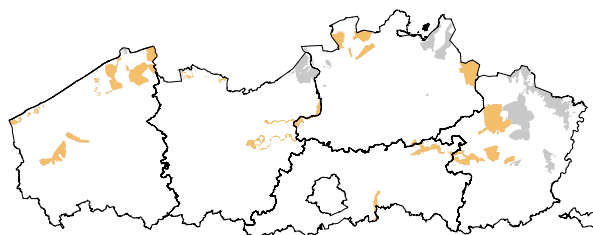
Habitat / Ecologie

De Blauwe kiekendief is een roofvogel van open landschappen: wei- en akkerland, kapvlaktes, aanplantingen, moerasgebieden, heidevelden en venen. Slaapplaatsen in de winter zijn vaak gelegen in rietvelden of schorren, maar ook in open ruigtes en akkergewassen zoals groenbedekkers. Het voedsel bestaat uit kleine prooien (vogels en zoogdieren) die, laag en traag boven de vegetatie vliegend, met een snelle duik bejaagd worden.

Verspreiding

De Blauwe kiekendief is een broedvogel van Noord-Spanje over West- en Noord-Europa tot ver in Azië. Hij overwintert over heel Europa, noordelijk tot in Zuid-Scandinavië. In Vlaanderen is deze roofvogel een zeer zeldzame niet-jaarlijkse broedvogel. In het midden van de twintigste eeuw werd o.a. gebroed in de Kempen. In Vlaanderen is de soort hoofdzakelijk een doortrekker en wintergast, voornamelijk in de IJzervallei, de kustpolders en de Zwinstreek. De aantallen kunnen sterk variëren naargelang het voedselaanbod en/of weersomstandigheden met in gunstige jaren wellicht meer dan 100 exemplaren.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats en vergiftiging zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Slaapplaatsen moeten in de overwinteringsgebieden worden gevrijwaard van verstoring. In de potentiële broedgebieden is aandacht wenselijk voor behoud en herstel van moerassen, vochtige heidegebieden en grote open akkergebieden.

Grauwe kiekendief (*Circus pygargus*)



Beschrijving

De Grauwe kiekendief is onze slankste kiekendief met zeer lange en smalle vleugels en met opvallend spitse vleugeltoppen. Het mannetje is overwegend grijs met zwarte vleugeltoppen en een zwarte band op de armvleugel, zowel op de boven- als de onderkant; de buik is lichtbruin gestreept. Vrouwjes en jonge vogels hebben een witte stuitvlek en zijn overwegend bruin met donkere bandering op vleugels en staart.

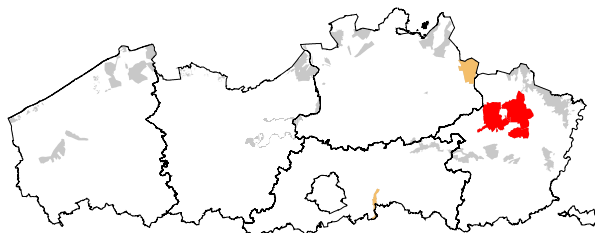
Habitat / Ecologie

Het is een kiekendief van eerder droge open habitats, oorspronkelijk steppen, maar sinds jaren ook van akker- en weiland. Zoals de andere kiekendieven wordt laagvliegend gejaagd boven de vegetatie, behendig manoeuvrerend met lange staart en vleugels. Het nest wordt meestal gemaakt in uitgestrekte monotone vegetaties, in Vlaanderen meestal graanakkers.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Zuid-Europa over West-Europa tot in de Aziatische steppen. Overwintering vindt plaats in Afrika. In Vlaanderen is het een zeldzame verschijning op doortrek vanaf half april. De Grauwe kiekendief broedt niet-jaarlijks met één tot enkele broedparen, voornamelijk op militaire domeinen in de Kempen en in grootschalige akkergebieden met veel graangewassen. De dichtstbijzijnde 'gezonde' broedpopulaties zijn gelegen in Noordoost-Nederland en Noord-Frankrijk. De Grauwe kiekendief was ten tijde van de kleinschalige landbouw (voor 1950) veel algemener, vooral in de Kempen en de kuststreek.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

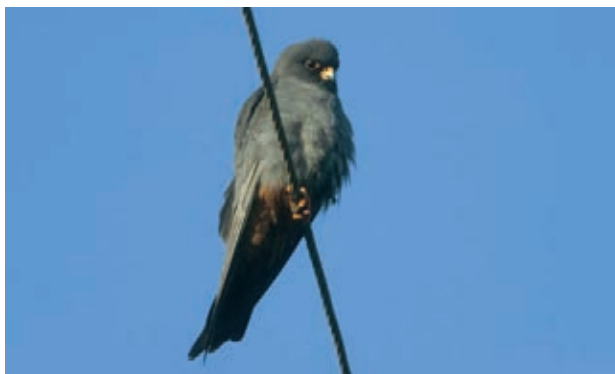
Bedreigingen

Habitatverlies, intensivering van de landbouw, verstoring van de nestplaats (uitmaaïen bij oogsten) en vergiftiging zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Doeltreffende beheermaatregelen zijn de braaklegging van akkergebieden en akkerrandenbeheer om een hoog voedselaanbod te garanderen. Bij broedgevallen in landbouwgewassen is het aangewezen om actieve nestbeschermingsmaatregelen te nemen tegen het uitmaaïen in de eifase (mei-juni) en in de periode dat de jongen er zijn (juli-augustus).

Roodpootvalk (*Falco vespertinus*)



Beschrijving

De Roodpootvalk is een kleinere valk, met een silhouet dat herinnert aan een Boomvalk. Hij heeft een actieve vlucht met vrij losse vleugelslagen, net als de Torenvalk, maar foerageert in de vlucht net als een Boomvalk. Het volwassen mannetje heeft een donker blauwgrijs lichaam en vleugeldekveren, een dofrode 'broek' en onderstaartdekveren en lichte, zilvergrijze bovenkant van de handpennen. De washuid en de poten zijn diep oranje-rood. Volwassen vrouwtjes hebben licht oranjebruine, vrijwel ongestreepte, onderdelen, grijze mantel en rug met een donkere dwarsstreping, een oranjebruine kopkap, witte wangen, keel met een korte, donkere baard- en oogstreep en oranje washuid en poten.

Habitat / Ecologie

De soort broedt meestal in kolonies in open gebieden met bomenrijen of struiken en telefoonpalen, in (bos)steppen, in agrarische gebieden en in open riviervalleien. Er wordt vaak gebruik gemaakt van oude kraaien- of Roekennesten. In Vlaanderen is deze trekvogel vooral te zien boven open gebieden met verspreide bomen en veel insecten, zoals heidegebieden. De soort bidt vaak en laat zich dan op de prooi vallen. Prooien worden ook in de vlucht gevangen. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insecten, aangevuld met kleine zoogdieren, hagedissen, kikkers en kleine vogels.

Verspreiding

De Roodpootvalk broedt in Oost-Europa (vooral Rusland). De meest westelijke, stabiele broedpopulaties liggen in Hongarije. Overwintering vindt plaats in Afrika in de omgeving van de evenaar. In Vlaanderen is de soort pas sinds 1977 een jaarlijkse doortrekker. De grootste aantallen worden gezien bij aanhoudende oostenwind. In het najaar trekt de soort door in zeer klein aantal van eind augustus tot begin oktober. Tijdens de najaarstrek worden

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

er relatief meer juveniele dan volwassen vogels gezien. De voorjaarsstrek gebeurt in zeer klein tot klein aantal van begin mei tot eind juni.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, vergiftiging en afname van het voedselaanbod zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

De soort heeft open terreinen zoals weilanden, moerasen of heidegebieden met een hoog prooiaanbod nodig.

Smelleken (*Falco columbarius*)



Beschrijving

Dit is de kleinste roofvogel van Europa. Het vluchtsilhouet doet denken aan die van de Slechtvalk, maar het Smelleken vliegt met veel snellere vleugelslagen. Hij vliegt vlak boven de grond, in golvende bewegingen, met een reeks vleugelslagen afgewisseld met glijvluchten met gesloten vleugels. De bovenzijde van het volwassen mannetje is blauwgrijs, met donkere handpennen en een zwarte eindband op de staart. De keel is wit en wordt begrensd door een onduidelijke smalle baardstreep. De borst is oranjeachtig getint met fijne, donkere streepjes. Het adulte vrouwtje heeft een grijsbruine bovenzijde met duidelijk gebandeerde handpennen en staart, en een beige borst met zware, donkere strepen.

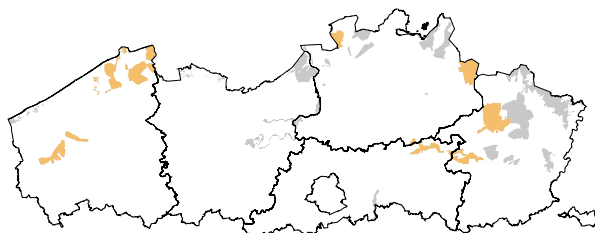
Habitat / Ecologie

Het Smelleken broedt vooral in berken- en wilgenbossen op fjelds, in hoogveengebieden in de taiga, in open kustgebieden en op de heide. De soort zoekt het liefst voedsel boven open terreinen. In Vlaanderen is deze trekvogel vooral boven open landbouwgebieden, polders, heidegebieden, estuaria en havengebieden te zien. Beboste gebieden worden gemedend. Het Smelleken slaat hoofdzakelijk kleine vogels, zoals Graspieper, Veldleeuwerik en vinkachtigen die hij met zijn snelle en lage vlucht weet te overrompelen. Deze prooien worden in de lucht gegrepen na een snelle, horizontale vlucht of een langdurige, voor de prooi uitputtende, achtervolging. De soort voedt zich ook met muizen en dagactieve nachtvinders.

Verspreiding

Het Smelleken is een broedvogel van het noorden van Europa en trekt in het najaar met zijn hoofdvoedsel bestaande uit piepers en leeuweriken in zuidelijke richting. De soort overwintert in Midden- en Zuid-Europa. Een klein deel trekt door naar Noord-Afrika. In Vlaanderen trekt de soort in klein aantal door vanaf half september tot november. In zeer strenge winters zijn er nog aankomsten

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



in december tot januari. Het Smelleken is een jaarlijkse overwinteraar in klein aantal, met iets grotere aantallen in strenge winters. Smellekens maken in de winter gebruik van slaappleaatsen die ze jaar na jaar bezoeken. De terugtrek van de mannetjes begint in de loop van februari, gevolgd door de vrouwtjes die hier tot in april kunnen overwinteren.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, vergiftiging, verstoring van de slaappleaatsen en afname van het voedselaanbod zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

De soort heeft open terreinen zoals weilanden, akkers of heidegebieden met een hoog prooiaanbod nodig.

Slechtvalk (*Falco peregrinus*)



Beschrijving

De Slechtvalk is onze grootste valk. Hij is fors gebouwd met korte, brede vleugels en staart. In alle kleden is de zwarte kopkap met brede, zwarte baardstreep zeer opvallend. De volwassen vogels zijn blauwgrijs vanboven en hebben een zwarte bandering op de witte onderdelen. Jonge vogels zijn bruin vanboven en hebben zwarte lengtestrepen op de onderdelen. In de vlucht zijn de vleugels meestal licht naar achteren gebogen met een duidelijke vleugelbocht. In actieve vlucht zijn de vleugelslagen vrij snel en nogal ondiep en bereikt de vogel een gemiddelde snelheid. Bij het achtervolgen van een prooi is de vlucht doelgerichter en krachtiger, met plotselinge versnellingen tussendoor aan duizelingwekkende snelheden.

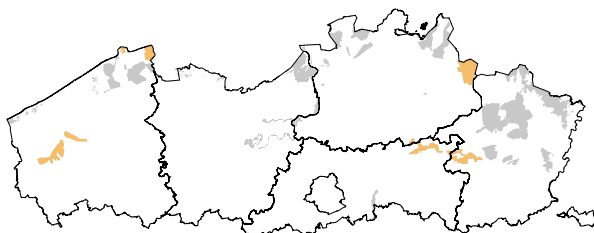
Habitat / Ecologie

Het is een roofvogel van open agrarische gebieden, half beboste landschappen tot en met steden waar een groot prooiaanbod aanwezig is en voldoende uitkijkposten. Ook plassen met veel waterwild behoren tot de favoriete jaaggebieden. Prooien kunnen zowel allerlei soorten watervogels als stadsduiven zijn. De Slechtvalk jaagt door eerst hoog boven de prooi te cirkelen en dan met een razendsnelle stootvlucht toe te slaan. Soms worden ook prooien langdurig achtervolgd om er telkens weer van bovenuit op te stoten. Natuurlijke broedplaatsen zijn rotswanden, kliffen en in mindere mate boomnesten. Broedvogels in Vlaanderen nestelen momenteel allemaal in aangepaste nestbakken geplaatst op koeltorens, schouwen, hoogspanningsmasten, appartementsblokken en kerken.

Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa behalve IJsland. In grote delen van Europa werd de Slechtvalk door vervolging en pesticidgebruik uiterst zeldzaam. De Europese populatie is ondertussen langzaam hersteld, waarbij ook het aantal winterwaarnemingen in Vlaanderen toenam. Sinds 1996 broedt de Slechtvalk terug succesvol in

Jaarlijkse broedvogel



Vlaanderen, nadat op heel wat geschikte broedplaatsen nestbakken werden geïnstalleerd. In 2006 kwamen er in Vlaanderen reeds 26 paren tot broeden waarvan 21 succesvolle paartjes in totaal 54 jongen grootbrachten. Enkel uit West-Vlaanderen ontbreken nog (geslaagde) broedgevallen. Centraal- en Zuid-Europese broedvogels zijn standvogels. Meer noordelijke vogels komen gedeeltelijk in Vlaanderen overwinteren, in klein aantal en vrijwel uitsluitend in de poldergebieden. Meestal komt de soort dan solitair voor. In het najaar trekt een klein aantal van eind augustus tot eind november over ons land.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats en vergiftiging zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Door actieve bescherming en het plaatsen van specifieke nestkasten op allerlei hoge constructies kan de Slechtvalk weer jaarlijks tot broeden komen. Bij de plaatsing van de nestbakken moet men rekening houden met het voldoende grote jachtterrein waarover deze roofvogels moeten kunnen beschikken. De broedplaats moet bovendien voldoende rustig zijn en dus vrij van menselijke verstoring.

Korhoen (*Tetrao tetrix*)



Beschrijving

Het Korhoen is een vrij grote hoenderachtige waarvan het mannetje dof blauwzwart is met rode, vergrote wenkbrauwkammen, witte vleugelstrepen en onderstaartdekveren. Het meest opvallende kenmerk is de liervormige staart van het mannetje die tijdens de balts uitgespreid omhoog gehouden wordt. Het vrouwtje is onopvallend bruin geschubd met een rechthoekige of licht gevorkte staart. Kenmerkend is de diepe, ver dragende zang die op de baltsplaatsen gegeven wordt.

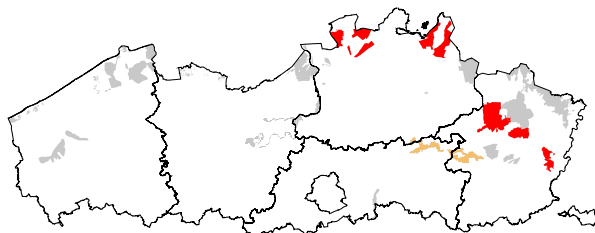
Habitat / Ecologie

Het Korhoen is een standvogel van gemengde open berken- en naalddhoutwouden, heide- en veengebieden met verspreide bomen. De soort leefde bij ons op de uitgestrekte heidevlakten en de nabijgelegen kleinschalige landbouwgronden. Het typische leefgebied heeft een gemengd karakter met een combinatie van open ruimten waar de soort foerageert, baltst en broedt en delen met struiken of bosjes waar gerust wordt. Het voedsel van de volwassen vogels is grotendeels plantaardig (naast bessen ook wilgenkatjes, boomknoppen, Struikhei en Dophei) maar voor kuikens zijn insecten en spinnen onontbeerlijk. De mannetjes verzamelen zich in het voorjaar op de zogenaamde bolderplaatsen waar er gevochten wordt voor een partner.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van West-, Noord- en Centraal-Europa tot in Azië. Het Korhoen is een standvogel. De soort is in Vlaanderen inmiddels uitgestorven, hoofdzakelijk als gevolg van habitatverlies. In 1987 waren er op de militaire terreinen in Noordoost-Limburg nog een 25-tal exemplaren aanwezig. In de Noorderkempen is de soort al eerder in de jaren '80 uitgestorven. In de Hoge Venen komt nog een zeer bedreigde relictpopulatie voor (minder dan 100 exemplaren). Gezien de algemeen dalende trend in vrijwel geheel West-Europa is een terugkeer of herstel als broedvogel niet vanzelfsprekend.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn verstoring of vernietiging van de nestplaats, habitatverlies (o.a. door bebossing met naalddhout, veranderingen in heidebeheer, e.d.) en intensivering van de landbouw. Door de terrestrische levenswijze, inclusief het nestelen op de grond, is de soort zeer kwetsbaar voor landpredatoren.

Beheer

Het beheer omvat het behoud en herstel van een combinatie van heidegebieden en kleinschalige landbouwgronden (met ruige graslanden, kruidenrijke natte en extensief beheerde weilanden, braakliggende graanakkers, geen maïs). Belangrijk is ook het verzekeren van de nodige rust op de broed- en baltsplaatsen.

Kraanvogel (*Grus grus*)



Beschrijving

De Kraanvogel is een zeer grote, slanke, nogal reigerachtige soort met een grote bos sterk verlengde pluimen op het achterlijf, en met lange poten en hals. Het verenkleed is overwegend grijs, maar volwassen vogels hebben een zwart-witte kop en hals. Op de kruin is vaak een kleine, rode plek zichtbaar. Bij de juvenielen zijn kop en hals effen bruin. In de vlucht weerklinkt vaak de typische trompetterende roep.

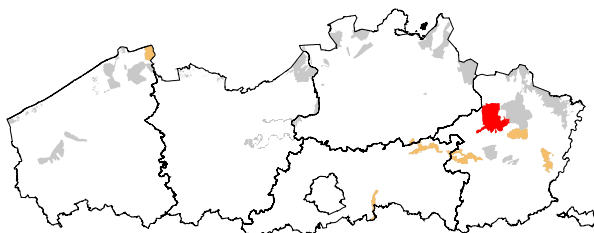
Habitat / Ecologie

De soort broedt in moerassen in bossen, aan meren met rietvelden of langs rivieren met oeverbossen, meestal in afgelegen gebieden. Buiten het broedseizoen zijn ze ook te zien in overstromingsgebieden, ondiepe, beschutte baaien, uitgestrekte heidegebieden of grote, open gebieden met veel akkers en vochtige weilanden. In het najaar pleisteren Kraanvogels vaak op stoppelvelden van maïs waar ze zich te goed doen aan de oogstresten.

Verspreiding

Het broedgebied omvat Scandinavië, Noordoost-Europa en Rusland; overwintering gebeurt in de omgeving van de Middellandse Zee, Noord- en Oost-Afrika, rond en ten zuiden van de Sahara en in Zuid-Azië. Vooral tijdens zachte winters wordt ook dichtbij overwinterd in de Franse Champagnestreek. In Vlaanderen is de Kraanvogel een jaarlijkse doortrekker in (vrij) klein tot vrij groot aantal, vooral over de provincie Limburg. De grootste aantallen worden vastgesteld in het najaar, vooral bij aanhoudende oostenwind. De meeste vogels vliegen enkel over, maar af en toe gebeurt het dat enkele tientallen vogels blijven pleisteren of overnachten (voornamelijk in het najaar).

Niet broedend - doortrekker/overwintelaar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Door habitatverlies, meer bepaald de afname van het aantal vochtige broedgebieden, is de populatie Kraanvogels in Europa sterk afgenomen in de periode 1970-1990 (waarna terug geleidelijk herstel optrad).

Beheer

Voor deze soort is geen specifiek beheer in Vlaanderen vereist, behalve voldoende rust wanneer groepen pleisteren.

Porseleinhoen (*Porzana porzana*)



Beschrijving

Het Porseleinhoen is een kleine compacte ral met gele snavel, grijs met wit gevlekte onderdelen en bruin geschubde bovendelen. In tegenstelling tot andere rallen is de onderstaart volledig crèmekleurig. De poten zijn groen. Bij adulten is een beetje rood aan de snavelbasis zichtbaar. Porseleinhoenen vliegen niet snel op en sluipen ongezien weg door de vegetatie. In tegenstelling tot de (hoofdzakelijk nachtelijke) levenswijze is de zang zeer opvallend: een veelvuldig herhaald 'whuitt', dat klinkt als een zweepslag.

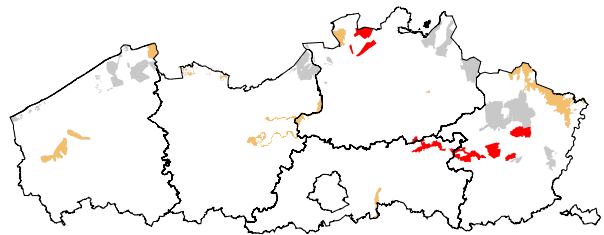
Habitat / Ecologie

De soort leeft in riet- en zeggenmoerassen met een gevarieerd reliëf en een vrij stabiele waterstand. Er moet altijd voldoende plaats zijn om tussen de vegetatie op de bodem te kunnen lopen. Soms lopen ze uit de vegetatie op de slikrandjes langs het water. Het voedsel bestaat grotendeels uit insecten en weekdieren, die worden gevangen tussen de vegetatie en op de slikranden. Het nest wordt gemaakt in een zeggen- of pitruspol in ondiep water. In Vlaanderen komt de soort vooral voor in moerassen, turfputten, ondergelopen weiden, sterk begroeide vijverranden of verlandende waters.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Noord-Spanje tot Zuid-Scandinavië, oostelijk tot ver in Azië. Het is bij ons een zomervogel van april tot eind september. De soort over-

Jaarlijkse broedvogel



wintert in Afrika. In Vlaanderen is het een zeldzame broedvogel. In natte voorjaren met hoge waterstanden in hooilandgebieden en rietvelden kan het aantal broedparen oplopen tot verschillende tientallen. In droge voorjaren worden soms maar enkele broedpaartjes gevonden. Door zijn zeer verborgen levenswijze is het soms moeilijk een duidelijk beeld van de populatiegrootte te krijgen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies (bv. door drainage, het omzetten van vochtig weiland naar akker, het beplanten van moerassen met populieren, enz.), verstoring van de nestplaats, verdroging, watervervuiling en intensief agrarisch gebruik van valleigebieden zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort. Zoals veel moerasvogels zijn Porseleinhoentjes door hun levenswijze uiterst kwetsbaar voor plotse waterschommelingen.

Beheer

Het beheer moet gericht zijn op het creëren, uitbreiden en in stand houden van geschikt nat habitat, d.w.z. voldoende grote gebieden waarin een combinatie voorkomt van een zone met ondiep, permanent water van hooguit een 20-tal centimeter diep (nestplaats) en overgangszones naar een gevarieerde mozaïekvegetatie bestaande uit grassen, zeggen en andere moerasplanten (foerageergebied). Geregeld maaien is bovendien aangewezen om verbossing tegen te gaan of te vertragen. De belangrijkste maatregel is het tegengaan van verdroging. Bovendien moet voldoende rust gegarandeerd worden.



● mogelijk

● waarschijnlijk

● zeker

Klein waterhoen (*Porzana parva*)



Beschrijving

Het Klein waterhoen is een kleine ralachtige met een teruggetrokken en verborgen levenswijze. De soort heeft groene poten met opvallend lange tenen, korte snavel en nogal lange, spitse staart die vaak omhoog wordt gehouden, waardoor de volledig gebandeerde onderstaart zichtbaar is. Het lichaam is zijdelings afgeplat. In de meeste kleden is de snavelbasis rood. De soort heeft een opvallend luide, 'kwekkende' roep, die meestal enkel 's nachts wordt gehoord.

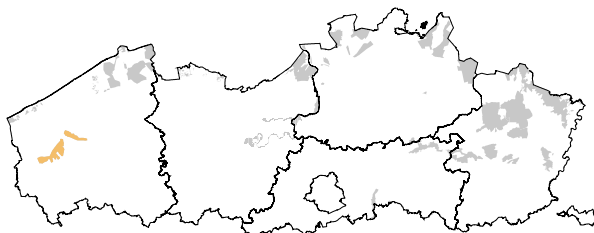
Habitat / Ecologie

De soort broedt in rietvelden met tamelijk diep water en stabiele waterstand, met voorkeur voor natuurlijke rietvelden met biezen, open stukken en kanalen. Het nest wordt goed verborgen tussen de rietstengels gemaakt, bij voorkeur langs diep water. Ook buiten de broedtijd vertoeft het Klein waterhoen voornamelijk in rietvelden en moerassige stukken. Het voedsel bestaat uit allerlei ongewervelden en zaden van waterplanten.

Verspreiding

Het broedareaal omvat vooral Oost-Europa en Rusland. De precieze overwinteringsgebieden zijn onvoldoende gekend, maar de soort overwintert alleszins in Afrika, het Middellandse-Zeegebied en wellicht ook Arabië. In Vlaanderen is het Klein waterhoen een zeldzame, onregelmatige doortrekker of eerder dwaalgast. De meeste waarnemingen gebeuren in riviervalleien en aan de kust. In 1960 was er mogelijk een broedpoging in Overmere (Oost-Vlaanderen).

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies door drainage van moerasgebieden en intensivering van de landbouw zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Gunstige beheermaatregelen zijn het creëren, uitbreiden en in stand houden van geschikt nat habitat, vooral rietvelden met stabiele waterstand. Verdroging moet tegengegaan worden. Bovendien moet voldoende rust gegarandeerd worden.

Kleinst waterhoen (*Porzana pusilla*)



Onregelmatige broedvogel

Beschrijving

Het Kleinst waterhoen is de kleinste rallensoort in Europa. Hij is vooral te onderscheiden van het Klein waterhoen door de nooit rode snavelbasis, de meer zwart-witte bandering op de flanken (vooral een verschil bij volwassen vogels) en de witte kringetjes op de bovenvleugeldekkers. De zang, die vooral 's nachts wordt gebracht, is een nogal zacht, droog geratel.

Habitat / Ecologie

De soort broedt in natte biesen- en zeggenweiden met water dat maximaal tot kniehoogte reikt, soms met wat riet. In de trekperiode kan de soort ook gezien worden in andere vochtige terreinen, zoals bv. rivieroeveren, slik langs begroeide oevers van waterplassen of rietvelden.

Verspreiding

Het is een broedvogel van vooral Oost-Europa en Rusland. De overwinteringsgebieden zijn onvoldoende gekend, maar de soort wordt 's winters alleszins aangetroffen in Afrika, Irak en Israël. In Vlaanderen is het Kleinst waterhoen een toevallige broedvogel, met zekere broedgevallen te Kalmthout in 1965 en te Brecht in 1999 en 2000. Daarnaast waren er tot nu toe nog 4 mogelijke broedgevallen. Verder is de soort een zeldzame, onregelmatige doortrekker of dwaalgast, hoewel exemplaren gemakkelijk gemist kunnen worden door de verborgen levenswijze.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

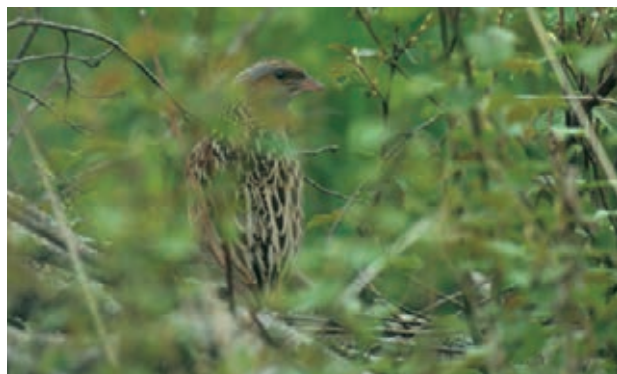
Bedreigingen

Habitatverlies door drainage van moerasgebieden en intensivering van de landbouw zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Gunstige beheermaatregelen zijn het creëren, uitbreiden en in stand houden van geschikt nat habitat, vooral ondiepe biesen- en zeggenmoerassen met stabiele waterstand. Verdroging moet tegengegaan worden. Bovendien moet voldoende rust gegarandeerd worden.

Kwartelkoning (*Crex crex*)



Beschrijving

In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden is de Kwartelkoning geen hoenderachtige maar een ral verwant aan de Waterral, de Meerkoet en het Waterhoen. Deze ranke vogel is overwegend grijsachtig geelbruin gekleurd met donker gevlekte bovendelen en egaal roestbruine vleugels. De kop en onderdelen zijn grijsachtig, de snavel en de poten roze. De soort blijft nog meer dan andere rallen in de vegetatie zodat lokalisatie bijna enkel door de zang mogelijk is: een luid raspand, ver dragend 'crex crex' dat doet denken aan het geluid van een duim die over een kam strijkt. Deze baltsroep is vooral te horen van zonsopgang tot zonsopgang en wordt vaak urenlang achtereenvolgens herhaald. Soms wordt ook overdag geroepen. Bij verstoring vliegt de soort maar zelden op; gewoonlijk sluipt hij heel onopvallend door de vegetatie weg. De vlucht is fladderend met uitstekende, bij landen afhangelende poten.

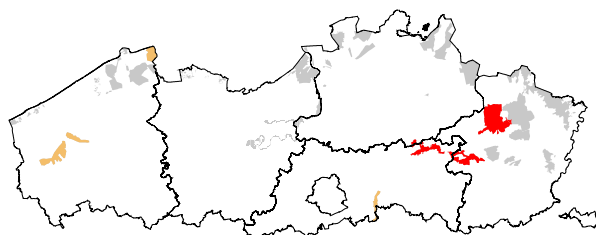
Habitat / Ecologie

Kwartelkoningen zijn minder afhankelijk van natte terreinen dan andere rallen. Toch prefereren ze bij ons vaak vochtige gebieden waar relatief laat gemaaid wordt, zoals natuurlijke, extensief beheerde hooilanden in de grote rivierdalen, met een regelmatig overstromingsregime in de winter en het voorjaar. Er wordt ook gebroed in grazige akkergewassen als klaver en luzerne. Tijdens het broedseizoen bestaat het voedsel uit insecten, wormen en slakken. Buiten het broedseizoen staan vooral allerlei zaden op het menu. De Kwartelkoning maakt per broedseizoen twee legfels. Het nest is niet meer dan een goed verscholen kommetje van gras.

Verspreiding

Het broedgebied strekt zich uit van Ierland over West-Europa tot in West-Siberië, met het zwaartepunt in Oost-Europa en Rusland. De soort overwintert in tropisch Oost-Afrika. In de eerste helft van de vorige eeuw was de Kwartelkoning een schaarse, in de meeste rivierdalen

Onregelmatige broedvogel



voorkomende broedvogel in heel Vlaanderen. Na 1960 was de soort in grote delen al uitgestorven. In Vlaanderen is de soort momenteel een niet-jaarlijkse broedvogel met slechts af en toe nog enkele territoria in de valleigebieden van de IJzer.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies, verdroging, verstoring van de nestplaats, de teloorgang van typische teelten van klaver en luzerne en vergiftiging zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort. Door de uiterst verborgen levenswijze in hooilanden is de soort uiterst kwetsbaar bij een onaangepast maaibeheer. Het steeds vroeger maaien, soms in de hand gewerkt door drainage en bemesting, laat weinig kansen aan de laat broedende Kwartelkoning. Zelfs volwassen vogels overleven vaak de maaiactiviteiten niet.

Beheer

Het instandhouden en herstel van grootschalige, onbemeste graslandgebieden in rivierdalen is belangrijk voor deze soort. Hoge waterstanden in de winter kunnen voor de nodige dynamiek zorgen die de vegetatiesuccessie vertraagt en meer structuurvariatie aanbrengt. Het is cruciaal dat de eerste maaibeurt uitgesteld wordt tot na 1 augustus.

Steltkluut (*Himantopus himantopus*)



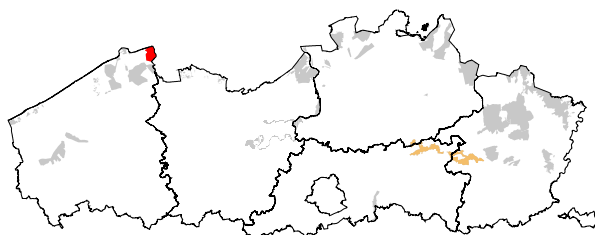
Beschrijving

De Steltkluut is een zeer sierlijke, zwart-witte vogel met enorm lange, rode poten en een zeer dunne, priemvormige, zwarte snavel. Enkel de mantel, schouders en de puntige vleugels zijn altijd donker. Sommige vogels hebben ook een zwart 'petje' op de kop en een zwarte achterhals. Bij andere vogels is dit geheel wit. Het mannetje is herkenbaar aan de groenglanzende zwarte bovendelen; het vrouwtje heeft een bruin getinte mantel die contrasteert met de zwarte vleugels. Juveniele vogels zijn veel fletser getekend en hebben een witte vleugelachterrand. In de vlucht zijn de kop en de poten gestrekt zodat de vogel een zeer lang silhouet krijgt. Tijdens het broedseizoen is deze vogel zeer luidruchtig. De gewone roep is een schril, piepend, snel herhaald 'kjkjk kjkjk kjkjk'. De alarmroep is een luid raspnd 'kriet kriet kriet'.

Habitat / Ecologie

De Steltkluut komt in Vlaanderen voor in gelijkaardige open biotopen als de nauw verwante Kluut. In tegenstelling tot de populaties in het hoofdverspreidingsgebied in Zuid-Europa, lijkt de soort bij ons de zoute milieus aan de kust te mijden. Dank zij de zeer lange poten wordt doorgegaan in dieper water gefoerageerd dan andere steltlopers. Het voedsel bestaat vooral uit waterinsecten. Ook kreeftachtigen, mollusken en wormen worden gegeten. Zoals bij veel steltlopers bestaat het nest uit een ondiep kuiltje op kale tot schaars begroeide bodems, afgewerkt met plantaardig materiaal. Bij verstoring of bij het naderen van een predator wordt vertrouwd op de camouflagekleur van de eieren en de jongen. De adulte vogels proberen de indringer af te leiden door roepend van het nest weg te lopen en desnoods vleugellamheid te veinzen.

Onregelmatige broedvogel



Verspreiding

De Steltkluut is een broedvogel van Zuid-Europa die in Afrika overwintert. In Vlaanderen en Nederland zijn er onregelmatige broedgevallen. De Steltkluut komt hier toe vanaf begin april en de waarnemingen lopen door tot in september. Broedgevallen bij ons zijn meestal het gevolg van influxen in het voorjaar, mogelijks gestuurd door weersomstandigheden en hiermee gepaarde droogtes in het normale broedgebied. Tussen 1900 en 2002 werden in een 20-tal jaren broedgevallen vastgesteld in Vlaanderen. Opmerkelijk waren de 9 broedgevallen in de Uitkerkse polder in 2000.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn habitatverlies, verstoring van de nestplaats, watervervuiling, vegetatiesuccessie en sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats.

Beheer

Het creëren en in stand houden van geschikt leefgebied zoals open, schaars begroeide terreinen met ondiep water zijn belangrijk voor de soort. Voor het behoud van de soort in deze gebieden moet de natuurlijke vegetatiesuccessie worden afgeremd (bv. door extensieve begrazing). Ook het instellen van een veilige, rustige nestomgeving komt de soort ten goede.

Kluut (*Recurvirostra avosetta*)



Beschrijving

De Kluut is een onmiskenbare zwart-witte steltloper met een dunne, opgewipte, zwarte snavel en lange, blauwgrijze poten. Bij jonge vogels is het zwart eerder donkerbruin. De soort is genoemd naar de onmiskenbare roep: 'kluut-kluut'.

Habitat / Ecologie

De Kluut is gebonden aan waterrijke gebieden met brede slikranden, zonder of met korte begroeiing. Hier foeraagt hij op de tast in ondiep water door de snavel heen en weer te bewegen. Het voedsel bestaat uit kleine kreeftachtigen, insecten en wormen. Natuurlijke en halfnatuurlijke biotopen zijn hoge zeeschorren en strandvlakten, brakwaterkreeken en lage, zilte weilanden. Het grootste deel van de Vlaamse broedvogels verkiest echter allerlei opspuitterreinen, vooral de terreinen die kunstmatig verhoogd werden met zand en klei voor de inplanting van nieuwe industriegebieden. Ook op afgeplagde stukken in het kader van natuurontwikkeling en op slikranden langs weidepoelen komt de soort tot broeden. De nestplaats bestaat uit een kuiltje midden op een kaal zandig of met schelpen bedekt terrein.

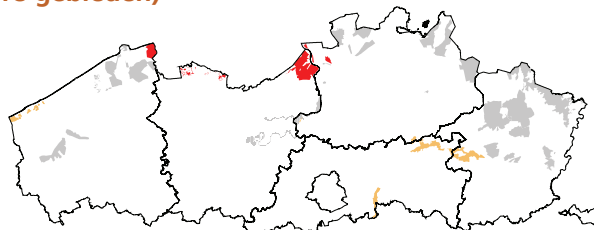
Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa tot Zuid-Scandinavië, vooral in de kustgebieden of langs grote rivieren. In de winter trekken veel noordelijke vogels naar het Middellandse-Zeegebied en Afrika. Bij ons is het een



Jaarlijkse broedvogel

Broedvogel/doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



zomervogel die te zien is van eind maart tot oktober. In Vlaanderen schommelt het jaarlijks aantal broedparen van minder dan 300 tot ruim 500, vooral naargelang de beschikbaarheid van geschikte (vaak tijdelijke) broedterreinen. Belangrijke broedgebieden zijn in de eerste plaats het Antwerpse Linkeroevergebied (tot max. 300 paren), de achterhaven van Zeebrugge, het Zwin, de Uitkerkse polder en de kanaalzones van Gent en Wintam. Daarbuiten gaat het meestal om enkele tot een tiental broedparen. Buiten het broedseizoen wordt de soort voornamelijk aangetroffen in enkele kustgebieden (o.a. het Zwin te Knokke) en vooral op de slikken en schorren langs de Beneden-Zeeschelde (regelmatig meer dan 600 ex.).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn habitatverlies, verstoring van de nestplaats (door werken, wandelaars, predatoren waaronder ook grote meeuwen, enz.), watervervuiling, vegetatiesuccessie en sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats. Ook voortschrijdende verzoeting gepaard gaand met opschietende begroeiing maakt terreinen ongeschikt als broedplaats.

Beheer

Het behoud van de natuurlijke en halfnatuurlijke leefgebieden staat voorop. Zandige terreinen met een matige, gemengde grondbedekking met schelpenstrand en mossen, grassen en andere vegetaties, in combinatie met ondiepe plassen met slikkige oevers, kunnen bijkomend gecreëerd worden. Voor het behoud van de soort in deze gebieden moet de natuurlijke vegetatiesuccessie worden afgeremd (bv. door extensieve begrazing). Ook het instellen van een veilige, rustige nestomgeving komt de soort ten goede.

Griel (*Burhinus oediconemus*)



Onregelmatige broedvogel

Beschrijving

De Griel is een grote, plevierachtige vogel met een opvallende, gele iris, snavelbasis en poten. Het verenkleed is overwegend bruin en gestreept, met in vlucht een bont, zwart-wit vleugelpatroon. De soort is vooral 's nachts actief.

Habitat / Ecologie

De Griel broedt op kale of spaarzaam begroeide, open terreinen, zoals heide, droge, stenige akkers of weilanden, opgedroogde moddervlakten, steppen, enz. Haar nest is niet meer dan een kaal kuiltje op de grond. Dankzij haar verenkleed is ze goed gecamoufleerd en valt ze in een open, zanderige omgeving helemaal niet op. Bij onraad drukt ze zich volledig tegen de grond. Buiten de broedtijd komt de soort voor in gelijkaardige biotopen, maar ook op kale akkers.

Verspreiding

Het broedgebied omvat Zuidoost-Engeland, Frankrijk, het Middellandse-Zeegebied en verder oostelijk; overwintering gebeurt in Zuidwest-Europa en Afrika. In Vlaanderen is de Griel een zeldzame, niet-jaarlijkse doortrekker in zeer klein aantal met een voorkeur voor het kustgebied en de Kempen. Uit de vorige eeuw zijn broedgevallen gemeld uit de Vlaamse kustduinen (De Panne).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, versnippering en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het behoud of herstel van open, rustige duingebieden komt de soort ten goede.

Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*)



Beschrijving

De Strandplevier is een kleine plevier die gekenmerkt wordt door zwarte poten, lichtbruine bovendelen, witte onderdelen en een donkere vlek op de zijborst. Volwassen mannetjes hebben in broedkleed een zwart dwarsbandje over de kruin en een roestbruin achterhoofd. Deze delen zijn effen lichtbruin bij mannetjes in winterkleed, vrouwtjes en juveniele vogels. In alle kleden zijn een wit voorhoofd en witte halsband te zien. In de vlucht vallen de brede, witte vleugelstreep en de witte zijden van de stuit en staart op.

Habitat / Ecologie

De Strandplevier broedt op strandvlaktes, primaire duintjes, schelpenrijke, hoger gelegen delen van schorren en kwelders en hier en daar ook op zandig kaal terrein zoals opspuitterreinen. Meestal is hij te vinden nabij zout of brak water, maar opspuitterreinen in het binnenland zijn ook geschikt als de bodem zout genoeg is en de plantengroei schaars. Oneffen terreinen en geheel onbeschutte stranden worden gemedend. De voorkeur gaat naar gebieden waar voldoende natuurlijke dynamiek aanwezig is. Zijn voedsel bestaat uit insecten, spinnen, slakjes, kreeftachtigen en wormen die hij vooral zoekt tussen het aanspoelsel van de zee op de stranden. Op trek komt de soort in gelijkaardige biotopen voor.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van de kusten van West-Europa (uitgezonderd Groot-Brittannië), het Iberisch schiereiland, Noord-Afrika, het Middellandse-Zeegebied, de Zwarte en de Kaspische Zee. West-Europese broedvogels trekken in het najaar langs de Atlantische kust van Frankrijk en het Iberisch schiereiland om te overwinteren in het zuidwesten van Frankrijk, Zuid-Spanje of West-Afrika. De aantallen nemen in vrijwel alle Europese landen sterk af. In Noordwest-Europa broeden nog hooguit 1.000 paren. In Vlaanderen gaat het aantal broedparen alarmerend snel achteruit en is het gevaar dat de soort zal

Jaarlijkse broedvogel

uitsterven reëel. Tot begin de jaren '90 kwamen nog zo'n 100 à 150 koppels tot broeden, maar dit aantal was in het jaar 2000 al sterk teruggelopen tot 68 en in 2003 zelfs tot minder dan 20. De soort komt in Vlaanderen tegenwoordig vooral nog tot broeden in het havengebied van Zeebrugge, het aangrenzende strandreservaat Baai van Heist en in het Antwerpse Linkeroevergebied.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

De soort heeft vooral te lijden onder massatoerisme en economische ontwikkelingen. Door massatoerisme is ze volledig verdwenen van de stranden en duinen van de Westkust en Knokke, waar ze vroeger (tot de jaren '80) wel in belangrijke aantallen tot broeden kwam. Broedvogels die hun toevlucht genomen hebben tot zandige terreinen voor havenuitbreiding en opspuitterreinen, zien deze gebieden één voor één verloren gaan door economische ontwikkeling (uitbreiding van havens en industrie). Verdere bedreigingen zijn vegetatiesuccessie en verstoring (bv. door wandelaars).

Beheer

De aanleg van voldoende grote, afgesloten strandreservaten en reservaten in duinen is belangrijk voor de soort. Vergesloopte vegetatiesuccessie door verlies aan kustdynamiek moet worden tegengegaan.

Morinelplevier (*Charadrius morinellus*)



Beschrijving

De Morinelplevier is een eerder kleine, compacte plevier met een fijn snaveltje. In alle kleden is een mooi afgelijnde, lichte wenkbrauwstreep te zien tot achter in de nek, net als een licht borstbandje. De poten zijn geelgroen. In broedkleed zijn buik en flanken roodbruin. In de winter is het verenkleed overwegend bruingrijs. Juveniele vogels hebben geschubde bovendelen. In de vlucht ontbreekt een lichte vleugelstreep.

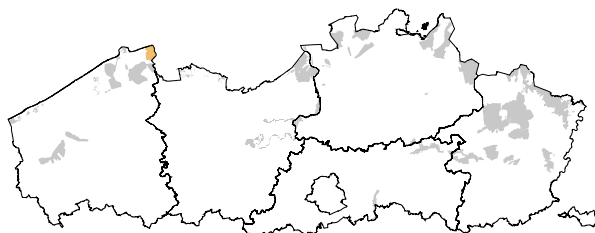
Habitat / Ecologie

De soort broedt in open toendra en hoge berggebieden met lage dekking en rotsblokken, vaak met voorkeur voor vlakke gedeelten. Halfwoestijnen hebben de voorkeur als overwinteringsgebied. Op doortrek verkiest de soort rudere terreinen, pas bewerkte akkers en velden met kort gras.

Verspreiding

Het broedareaal omvat vooral Noorwegen, Zweden, Finland, Schotland en Noordoost-Rusland. De overwinteringsgebieden zijn gelegen in Spanje, Afrika en het Midden-Oosten. In Vlaanderen is de soort een jaarlijkse doortrekker in zeer klein tot klein aantal, vooral in het najaar. Meestal gaat het om solitaire vogels maar af en toe worden ook groepjes waargenomen.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, meer bepaald het verdwijnen van uitgestrekte, braakliggende terreinen met pioniersvegetatie in havengebieden is de voornaamste bedreiging voor de aanwezigheid van pleisterende exemplaren in Vlaanderen.

Beheer

Voor deze soort is geen specifiek beheer in Vlaanderen vereist.

Goudplevier (*Pluvialis apricaria*)



Beschrijving

De Goudplevier dankt zijn Nederlandse naam aan de geel-bruine bovendelen (inclusief stuit en staart) in alle kleden. In zomerkleed heeft de soort een opvallend zwart gezicht, voorhals en buik, mooi afgezoomd door een witte band die van boven het oog langs de zijhals en over de flanken loopt. Bij juveniele vogels en vogels in winterkleed zijn het gezicht, borst en flanken geelbruin en is de buik wit. In de vlucht toont de bovenzvleugel een witte vleugelstreep en zijn de ondervleugel en okselveren wit. Trekgroepen zijn compact met een zeer snelle vlucht.

Habitat / Ecologie

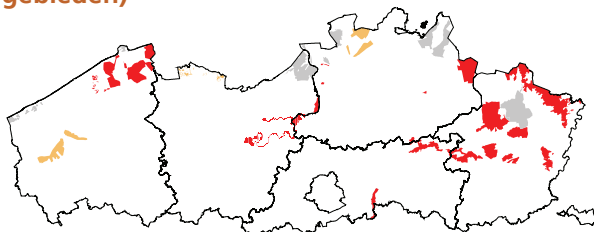
De Goudplevier broedt vooral in de toendra, maar hier en daar ook wel in heide, hoogvenen en bergweiden boven de boomgrens. Het nest is een kuiltje in heide of gras. Hij verkiest droge grond en is zelden wadend te zien in ondiep water. Op doortrek en in de winter komen Goudplevieren vooral voor op kort grasland, stoppelvelden en kale akkers in laagland, al of niet met plassen. Ook slikken en schorren in estuaria herbergen soms grote groepen.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van IJsland, Ierland, Schotland, Noord-Engeland, Scandinavië en verder oostelijk doorheen Rusland. De overwinteringsgebieden zijn gelegen in West- en Zuid-Europa. De soort broedde tot 1910 nog in België maar verdween dan, waarschijnlijk door verlies van geschikt habitat. In 1980 en 1981 werd wel nog telkens één broedgeval genoteerd in Noord-Limburg. Op trek en als overwinteraar komt de Goudplevier in Vlaanderen in vrij groot aantal voor, tot zo'n 10.000 exemplaren in totaal, vooral in de kustpolders en de polders in het noorden van Oost-Vlaanderen. De voorbije decennia is het aantal pleisteraars wellicht aanzienlijk in aantal afgenomen maar goede trendgegevens ontbreken.

Onregelmatige broedvogel

Doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Het verdwijnen van vochtige heidegebieden en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Gunstige beheermaatregelen voor de soort zijn het behoud en herstel van vochtige heidegebieden als broedbiotoop en open, weinig verstoorde weilandcomplexen in de overwinteringsgebieden.

Bonte strandloper (*Calidris alpina schinzii*)



Onregelmatige broedvogel

Beschrijving

De Bonte strandloper is te herkennen aan de vrij lange, omlaag gebogen snavel en een brede, witte vleugelstreep. In zomerkleed heeft de soort een kenmerkende, zwarte buikvlek. In winterkleed is het verenkleed effen bruingrijs. Juveniele vogels hebben donkere vlekjes op de flanken, in plaats van een buikvlek. De ondersoort *schinzii* van Bonte strandloper is enkel in broedkleed te onderscheiden van de nominaatvorm *alpina*. In vers broedkleed zijn de grijze toppen van de schouderveren vaak iets dunner dan bij de ondersoort *alpina*, zijn de wangen en keel iets warmer bruin van kleur en is de buikvlek minder solide zwart (meer vlekkerig). De ondersoort *alpina* heeft dan soms een witte dwarsband tussen de solide, zwarte buikvlek en de donkere borststreping, die bij *schinzii* ontbreekt. De ondersoort *schinzii* ruit ook één tot anderhalve maand vroeger naar broedkleed, waardoor het verenkleed er vaak al iets gesleten en afgebleekt uitziet op het moment dat de ondersoort *alpina* net het verse broedkleed verkrijgt.

Habitat / Ecologie

De Bonte strandloper broedt op vochtige, veenachtige grond met verspreide poelen of andere, stilstaande of stromende waters. In het zuiden van het verspreidingsgebied zijn ook laaggelegen graslanden aan de kust in trek, net als zoutmoerassen, zandige duinen met vochtige duinpannen, oevers van brakke lagunes, zand- of kiezelstranden en ondergelopen riviergebieden. De aanwezigheid van oppervlaktewater, kale plekken of kort gras, mos of andere lage begroeiing is cruciaal. Buiten het broedseizoen foerageert de soort graag op slikplaten of moddervlaktes, vooral aan de kust maar tijdens de trek vaak ook diep in het binnenland.

Verspreiding

In Vlaanderen komen twee ondersoorten voor. *Calidris alpina schinzii* broedt vanaf IJsland tot de zuidelijke kusten van de Baltische Zee en overwintert aan de Atlantische kust van Afrika. De nominaatvorm *Calidris alpina alpina* broedt van Noord-Scandinavië tot Noordwest-Rusland. Er wordt gedeeltelijk overwinterd aan de Noordzeekust en aan de kusten van de Golf van Biskaje tot Noord-Afrika. De ondersoort *schinzii* heeft in Vlaanderen gebroed, namelijk met 1 à 4 koppels op een opspuitterrein te Kallo-Doel van 1982 tot 1988 en daarna nog een koppel in 1991. Sindsdien werden geen nieuwe broedgevallen meer vastgesteld. Het broedterrein ging verloren aan havenuitbreiding. De ondersoorten *schinzii* en *alpina* zijn in Vlaanderen doortrekker, in vrij klein tot vrij groot aantal. Bonte strandlopers die bij ons ook overwinteren behoren bijna uitsluitend tot de ondersoort *alpina*.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, o.a. door economische ontwikkeling van opspuitterreinen is één van de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

De voornaamste maatregel is het creëren of in stand houden van het geschikte habitat (zie bij Habitat / Ecologie).

Kemphaan (*Philomachus pugnax*)



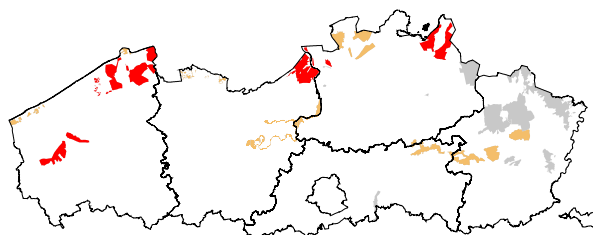
Beschrijving

De Kemphaan is een middelgrote steltloper met een middellange, licht omlaag gebogen snavel. Mannetjes in zomerkleed hebben een spectaculaire kuif en kraag die zwart, wit, ros of blond kunnen zijn en opgezet kunnen worden. Ze zijn altijd duidelijk groter dan het vrij onopvallend getekend vrouwtje. Buiten de broedtijd zijn Kemphanen bruin geschelpt met lichte veren rond de snavelbasis. De juveniele vogels zien er uit als de adulten in de winter, maar hun onderdelen zijn warmer, egaal geelbruin getint en de bovendelen gelijkmatig geschubd met donkere veercentra. Volwassen mannetjes hebben altijd fel oranje poten. In de vlucht zijn in alle kleden een zeer smalle vleugelstreep en een witte insnijding aan de zijkant van de stuit zichtbaar. Het is een zeer zwijgzame vogel.

Habitat / Ecologie

De soort broedt op hoogvenen, moerassen en poelen op berghellingen en toendra en drassige graslanden met reliëf. Op hogere delen van het broedterrein bevinden zich de baltsplaatsen waar de mannetjes met opgezette sierkragen en afhangende vleugels druk vechten om een vrouwtje. Kemphanen waren vroeger een typische broedvogel van uitgestrekte en vochtige heidelandschappen en van extensief beweide, vochtig en veelal onbemest grasland met veel poeltjes en slikranden in polder- en kweldergebieden. In de winter en op doortrek foerageren Kemphanen op allerlei drassige of overstroomde weilanden, slikken, opspuitterreinen en akkerland. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insecten en hun larven en wordt verzameld op slikkige open plekken. 's Avonds trekken ze naar een gemeenschappelijke slaapplek.

Onregelmatige broedvogel



Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Noord-Europa vanaf Nederland, behalve de eilanden. De overwinteringsgebieden strekken zich dan weer uit vanaf Nederland tot in Noord-Afrika. In Vlaanderen wordt al 30 jaar niet meer gebroed. De laatste broedgevallen van deze kritische weidevogel waren in Doel en de Uitkerkse Polder. De sterke afname van de Nederlandse broedpopulatie geeft weinig hoop op toekomstige broedgevallen bij ons. Op trek en vooral in de winter komt de Kemphaan wel in hoge aantallen voor met concentraties van honderden tot ruim 2.000 exemplaren in de IJzervallei (vooral bij winterse overstromingen), kust- en Scheldepolders en in het Gentse (bv. Bourgoyen-Ossemeersen).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven

Bedreigingen

Habitatverlies (o.a. door het in cultuur brengen van vochtige heidevelden), verstoring van de nestplaats, watervervuiling, verdroging, vegetatiesuccessie en sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Een gunstige beheermaatregel is het in stand houden van drassige weilanden met reliëf die weinig of niet bemest worden. Voor doortrekkers en overwinteraars is het van belang ondiep overstroomde graslanden en voldoende grote, ondiepe plassen met voldoende slik te creëren en in stand te houden.

Poelsnip (*Gallinago media*)



Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Beschrijving

De Poelsnip is een nogal forse, dikke snip met een ovaal lichaam, net als een rugbybal. Verder is de soort van de nauw verwante Watersnip te onderscheiden aan de twee dunne, witte banden over de bovenvleugel, een slechts onopvallende, lichte vleugelachterrand, een volledig donkere ondervleugel, een minder witte buik en meer wit op de staartzijden.

Habitat / Ecologie

De soort broedt in open, natte graslanden in laagland of op berghellingen. Tijdens de trek is de Poelsnip vooral te zien in natte, rijk begroeide graslanden (met veel zeggen en russen).

Verspreiding

Het broedareaal omvat Noorwegen, Zweden, Oost-Europa en Rusland. De overwinteringsgebieden zijn vooral gelegen in equatoriaal Afrika. In Vlaanderen is de soort met moeite nog een niet-jaarlijkse doortrekker in zeer klein aantal te noemen, maar eerder een onregelmatige dwaalgast.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies door drainage van moerassige gronden en intensivering van de landbouw zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Voor deze soort is geen specifiek beheer in Vlaanderen vereist.

Rosse grutto (*Limosa lapponica*)



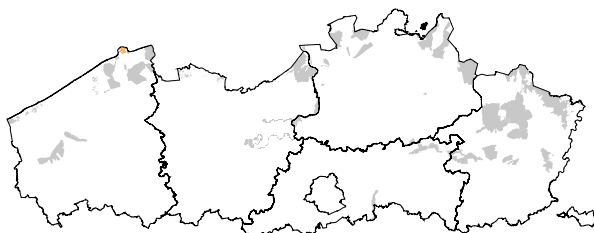
Beschrijving

De Rosse grutto is een steltloper die minder algemeen is dan de meer bekende Grutto. In vergelijking met de Grutto heeft hij echter kortere poten, een iets kortere, opgewipte snavel, een gebandeerde staart, een witte rugwig en egale vleugels zonder een witte vleugelstreep. In de vlucht steken de poten vrijwel niet uit voorbij de staart, in tegenstelling tot de Grutto. In de zomer heeft het mannetje volledig diep bruinrode onderdelen; het vrouwtje heeft veel lichtere, witachtige onderdelen met een oranje zweem en een gestreepte borst. De snavel is dan volledig zwart. In de winter zijn bij beide geslachten de bovendelen licht bruin-grijs en gestreept en de onderdelen witachtig. De juveniele vogel is een donkerder variant van de adulte wintervogels met geelbruin gekartelde schouderveren en vleugels.

Habitat / Ecologie

Rosse grutto's broeden in de open toendra en op hoogvenen in de taiga. Hun nest bestaat uit een kuiltje op moerassig terrein dat ze bekleden met berkenblaadjes en korstmossen. Tijdens de trek en in de winter pleisteren ze in getijdengebieden, op slikken en schorren, op opspuitterreinen en in weilanden in de buurt van de kust. Met laag water wordt in het getijdengebied gezocht naar ongewervelden zoals regenwormen, insecten en hun larven, kleine kreeftachtigen, zeepieren en mollusken. Bij hoog water rusten ze gezamenlijk op stranden, zandplaten en kwelders.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Verspreiding

Deze broedvogel van het uiterste hoge noorden van Europa trekt van eind juli tot november voornamelijk langs de kust en langs de Beneden-Zeeschelde over ons land naar de overwinteringsgebieden in West-Europa en West-Afrika. In het binnenland komt de Rosse grutto slechts in zeer klein aantal voor (uitzonderlijk in klein aantal). Een klein aantal overwintert aan de kust (hooguit enkele tientallen). In het voorjaar gebruikt deze vogel dezelfde route terug naar het noorden, soms in vrij klein aantal.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies, watervervuiling en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

De soort heeft nood aan ongestoorde foerageer- en rustgebieden in de trek- en overwinteringsgebieden.

Regenwulp (*Numenius phaeopus*)



Beschrijving

De Regenwulp lijkt op de grotere en nauw verwante Wulp maar heeft een kortere snavel die pas naar het uiteinde toe duidelijk omlaag buigt, een effen donkere kruin met lichte streep over de middenkruin en iets zwaarder gebandeerde oksels. De vluchtroep is ook totaal anders, een helder en hoog, snel opeenvolgend 'bie bie bie bie bie'.

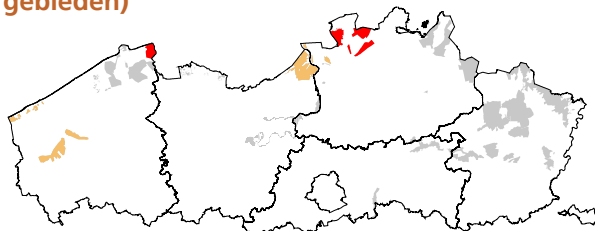
Habitat / Ecologie

De Regenwulp broedt op toendra, heide en hoogvenen (niet in Vlaanderen). Op doortrek in Vlaanderen verkiest de soort grote weilandcomplexen in het binnenland en schorren, slikken en polderweiden aan de kust. Slaapplaatsen vormen zich vooral in heide- en schorgebieden.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Noord-Europa (vooral IJsland, Noorwegen, Zweden, Finland en Rusland). In Vlaanderen is de soort een doortrekker in vrij klein tot vrij groot aantal, van eind maart tot eind mei en van eind juni tot eind oktober. Vooral eind de jaren '70 vormden zich tijdens de voorjaarsstrek grote slaapplaatsen van soms duizenden vogels in heideterreinen in de Kempen en schorren langs de kust. In de loop van de jaren '80 zijn die grote aantallen echter verdwenen.

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies en vervuiling zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Belangrijke beheermaatregelen zijn het beschermen en herstellen van geschikt habitat aan de kust (schorren en slikken). Op (potentiële) slaapplaatsen moet de nodige rust voorzien worden.

Wulp (*Numenius arquata*)



Beschrijving

De Wulp is een grote steltloper met lange, gelijkmatig omlaag gebogen snavel. Het verenkleed is grijsbruin gevlekt en gestreept, met in de vlucht een opvallende, witte rugwig. De roep is een ver dragend, weemoedig 'koer-li'.

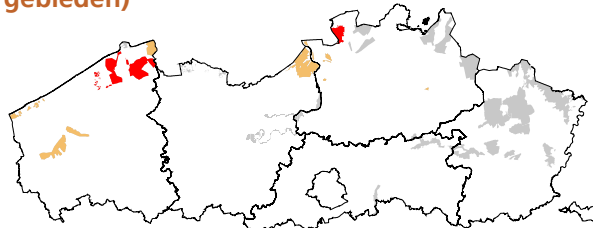
Habitat / Ecologie

De soort broedt in Vlaanderen vooral in cultuurgraslanden, maar ook in haar oorspronkelijke broedbiotoop (vochtige heide- en veengebieden) is ze nog goed vertegenwoordigd. De Wulp overwintert vooral op akkers en weilanden, maar ook op vlakke stranden en in slik- en schorgebieden. Ze brengen de nacht door op gezamenlijke slaappleatsen, bij voorkeur gebieden met voldoende ondiep water (natte graslanden, schorren, opgespoten terreinen,...) en rust.

Verspreiding

Het is een broedvogel van de gematigde en boreale klimaatzones in Europa. Het verspreidingsgebied is vrij aaneengesloten ten noorden van België, maar sterk verbrokkeld in Zuidwest- en Midden-Europa. In Vlaanderen is de Wulp een vrij talrijke broedvogel (500 à 600 paren), vooral in de Kempen. De soort is tevens een doortrekker en wintergast in vrij klein tot vrij groot aantal (tot 6000 à 8000 ex.). De belangrijkste overwinteringsgebieden situeren zich in de Kustpolders.

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies, vervuiling en verstoring zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Belangrijke beheermaatregelen in de overwinteringsgebieden zijn het beschermen en herstellen van geschikt habitat (schorren en slikken, vochtige graslanden, enz.). Vooral op slaappleatsen moet de nodige rust voorzien worden.

Bosruiter (*Tringa glareola*)



Beschrijving

De Bosruiter is een elegante, kleinere steltloper met een niet erg lange snavel en poten. In de vlucht steken de donkere bovendelen en bovenzvleugels scherp af tegen de witte stuit en grotendeels witte staart. Van het nauw verwante Witgatje is de soort te onderscheiden door de blekere ondervleugel en, in zit, door de lichte wenkbrauwstreep die tot ver achter het oog reikt en de bruinere, niet zwarte bovendelen met grotere, lichte vlekken. Bosruiters roepen in vlucht vaak een onmiskenbaar 'tjief-ief-ief'.

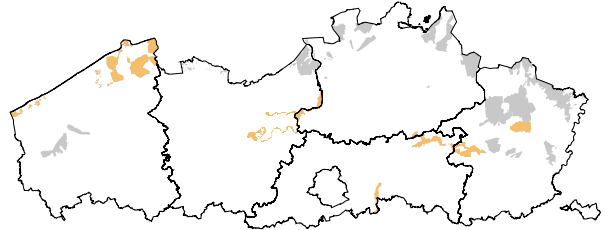
Habitat / Ecologie

De soort broedt in zones met verspreide naaldbossen en in taiga op plaatsen met wilgen, kleine berken en sparren, hoogvenen en moerassen met bedekking van mossen, grassen en zeggen. Op trek is de soort sterk gebonden aan zoetwater langs de kust of in het binnenland aan ondiepe moerassen, poelen, ondergelopen weilanden en slikranden langs meren en rivieren. Ook opspuitterreinen met voldoende ondiep water, voldoende slik en een gevarieerde oevervegetatie worden bezocht.

Verspreiding

De broedgebieden strekken zich uit van Scandinavië en verder oostwaarts, doorheen Rusland. Europese broedvogels overwinteren voornamelijk in Afrika, ten zuiden van de Sahara. De trek van en naar de overwinteringsgebieden verloopt over een breed front over het Europese continent. De soort is schaarser in Groot-Brittannië en Ierland. In Vlaanderen komt de Bosruiter enkel als doortrekker voor, in het voorjaar in klein en in het najaar in klein tot vrij klein aantal. De aantallen lijken iets hoger te liggen in het binnenland dan aan de kust.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies (o.a. door economische ontwikkeling van opspuitterreinen, het draineren van weilanden en moerassen, het kanaliseren van rivieren) en verstoring behoren tot de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Een gunstige beheermaatregel voor de soort is het in stand houden van ondiepe plassen, bv. door overstroomingsgebieden te creëren in weiland. Ook het herstel van natuurlijke oevers (met veel slik) of het in stand houden ervan langs rivieren komt deze soort ten goede.

Steenloper (*Arenaria interpres*)



Beschrijving

De Steenloper is een compact, nerveus en alert steltloperkje met korte, oranje pootjes en een bont uiterlijk. In broedkleed is de kop overwegend wit met een variabele hoeveelheid donkere streepjes en met een zwarte band voor en onder het oog, die uitloopt over de achterhals en ook uitloopt in een zeer brede, zwarte borstband. De rest van de onderdelen is wit. De bovendelen zijn zwart, met een brede, oranjebruine baan over de schouder en een rossig veld over de vleugeldekveren. Vrouwjes zijn iets donker gekleurd dan de mannetjes en hebben meer streepjes op de kop. Vogels in winterkleed en juveniele vogels zijn eerder effen bruin op bovendelen en kop. Ook in vlucht zien Steenlopers er bont gekleurd uit, vanwege de brede, witte vleugelstreep, de witte baan over de vleugelbasis, de witte rugwig die onderaan begrensd wordt door een zwarte dwarsband en de zwart-witte staart.

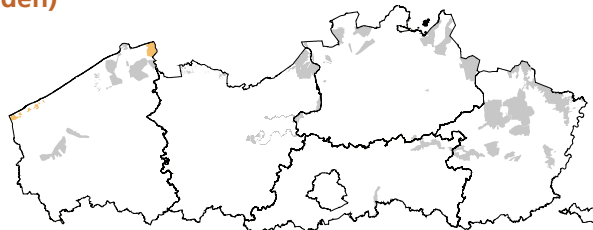
Habitat / Ecologie

Het is een broedvogel van arctische streken, waar hij vooral voorkomt op steen- en rotskusten en boomloze rotseilandjes. Hij nestelt op de grond. Buiten het broedseizoen is de soort sterk gebonden aan allerlei kusthabitats waarbij voedsel gezocht wordt op rotsen, golfbrekers, havenspieren, staketsels en stranden door met de snavel stenen en zeewier om te keren. Bij hoog tij is de Steenloper ook wel te vinden op weilanden en plassen iets meer in het binnenland.

Verspreiding

De soort broedt langs de kusten van Noorwegen, Spitsbergen, Zweden (voornamelijk langs de Baltische kust), Finland, Estland en Rusland. Ze overwintert langs de kusten van IJsland, Zuid-Noorwegen, Ierland, Groot-Brittannië, West-Europa, het Iberisch schiereiland, het westelijk Middellandse-Zeegebied en Afrika. In Vlaanderen overwinteren Steenlopers uitsluitend op golf-

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



brekers, staketsels en stranden aan de kust. Langs de volledige kustlijn worden maximaal tussen 1.000 en 1.500 exemplaren geteld, vooral in zones met veel strandhoofden tussen Nieuwpoort en Blankenberge. Af en toe worden op trek ook enkele vogels in het binnenland gezien.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

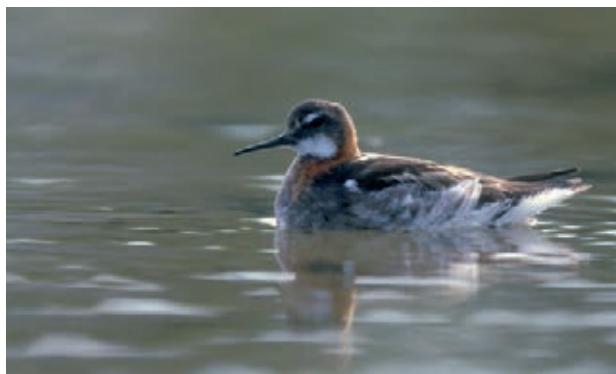
Bedreigingen

De Steenloper heeft vooral te lijden onder het verlies aan voedselaanbod (bv. mossels, zeepokken, darmwier, ...) tengevolge van olievervuiling of habitatveranderingen. Verstoring van hoogwatervluchtplaatsen is ook nadelig voor de soort.

Beheer

Gunstig voor de soort zijn het behoud en de goede inrichting van harde structuren zoals strandhoofden langs de kust. Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee. Hoogwatervluchtplaatsen in het bijzonder moeten gevrijwaard worden van verstoring.

Grauwe franjepoot (*Phalaropus lobatus*)



Beschrijving

De Grauwe franjepoot is een elegant steltloper met een geheel zwarte, naaldvormige snavel. Volwassen vogels zijn donkergrijs, met twee gele lengtestrepen over de bovendelen, een roodachtige zijhals en een witte buik, kin, keel en klein vlekje boven het oog. Het vrouwtje is mooier gekleurd dan het mannetje. Het winterkleed is overwegend lichtgrijs met witte strepen, met een zwart maskertje rond het oog. De jonge vogels zijn bruiner en hebben zowel het maskertje rond het oog als de gele lengtestrepen op de bovendelen en bovendien een zwarte kopkap en een opvallende roodbruine tint op de hals en zijborst. In vlucht is een witte vleugelstreep zichtbaar, net als witte zijden van de overigens donkere stuit.

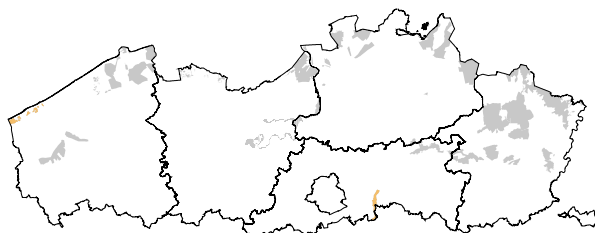
Habitat / Ecologie

De soort broedt vooral op de toendra in vochtige moerassen en poeltjes of ook op berghellingen boven de boomgrens (fjelds). De rollen van het mannetje en het vrouwtje zijn bij deze soort omgekeerd. Het mannetje broedt en verzorgt de jongen. Op trek is de soort sterk gebonden aan zoet water met een voorkeur voor kleine, stilstaande, ondiepe poelen. In Vlaanderen wordt ze meestal waargenomen in kleine weideplasjes en sloten in het poldergebied langs de kustlijn en in gelijkaardige biotopen in het binnenland. Ze zoekt vaak zwemmend en om zich heen pikkend haar voedsel bij elkaar, bestaande uit insecten(larven), kreeftachtigen en zaden.

Verspreiding

Het broedareaal omvat IJsland, Noord-Schotland, Noorwegen, Zweden, Finland en verder oostelijk doorheen Noord-Rusland. Franjepoten trekken van eind juli tot begin september vooral over Oost-Europa via de Zwarte en de Kaspische Zee naar het zuidoosten. Het overwinteringsgebied van de Europese populatie bevindt zich voornamelijk aan de Arabische Zee ver van de kust. In Vlaanderen is de Grauwe franjepoot een zeldzame door-

Niet broedend - doortrekker/overwintelaar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



trekker van de kustpolders en langs de Beneden-Zeeschelde. Het gaat meestal om juveniele vogels in het najaar. Voorjaarswaarnemingen van volwassen vogels zijn er niet ieder jaar en bovendien blijven de vogels dan meestal niet langer dan een dag ter plaatse.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Habitatverlies (bv. dempen van veedrinkpoelen, uitdroging van ondiepe plassen) en watervervuiling (bv. door bemesting van omliggend weiland) zijn de voornaamste bedreigingen voor de soort.

Beheer

Het in stand houden van grotere veedrinkpoelen in de kustpolders is een belangrijke beheermaatregel, net als de aanleg en het behoud van ondiepe zoetwaterplassen langs de kust en grote rivieren. Essentieel is het in stand houden van een goede waterkwaliteit (geen bemesting in de bufferzone van de plas).

Grote jager (*Stercorarius skua*)



Beschrijving

De Grote jager is een grote, opvallend zwaar gebouwde, meeuwachtige zeevogel met donkerbruin verenkleed. In de vlucht vallen het dikke lichaam, de brede vleugels en korte staart op. Zowel op de bovenkant als de onderkant van de handvleugel is een opvallende, halvemaanvormige, witte vlek zichtbaar.

Habitat / Ecologie

De soort broedt op open, rotsachtig terrein of andere kale, woeste gronden, meestal op eilanden. Buiten het broedseizoen is de soort sterk gebonden aan open zee. Grote jagers leven van vis. Soms foerageren ze achter vissersschepen of stelen ze voedsel van andere zeevogels.

Verspreiding

Het broedareaal omvat IJsland, de Faerøer, Shetland, het noorden van Schotland, Spitsbergen, Bear Island, Jan Mayen, Noorwegen en Noord-Rusland. Op het Belgisch deel van de Noordzee is de soort een doortrekker in klein tot vrij klein aantal, voornamelijk in het najaar. Op zee komt de soort zeer verspreid en in lage dichtheden voor; vooral in augustus-oktober, maar ook in de meeste andere maanden van het jaar. De zuidelijke Noordzee is niettemin enorm belangrijk voor Grote jagers aangezien meer dan 60 % van de totale biogeografische populatie er doortrekt. De aantallen kunnen in augustus-september oplopen tot enkele honderden verspreid op zee.

Noordzee: Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Op de Noordzee kent de soort geen specifieke bedreigingen.

Beheer

Voor deze soort is geen specifiek beheer vereist op de Noordzee.

Zwartkopmeeuw (*Larus melanocephalus*)



Beschrijving

De Zwartkopmeeuw, die sterk lijkt op de iets kleinere Kokmeeuw, is een kleine, bijna volledig witte meeuw met een grote, zwarte kopkap en witte oogring. De snavel en poten zijn bloedrood. Jonge vogels hebben een zwarte tekening op vleugels en staart, zwarte poten en snavel. Pas na drie jaar hebben zij het volledig volwassen kleed. 's Winters hebben zowel jonge als adulte vogels een zwarte veeg door het oog, het zogenaamde 'boevenmasker'. De roep is een kenmerkend, nasaal 'jiauw'.

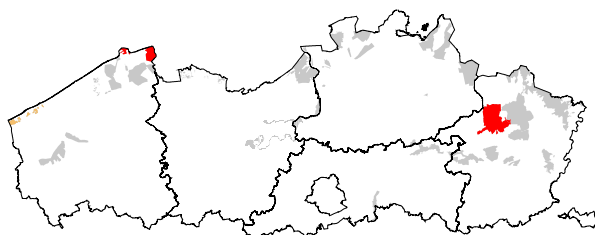
Habitat / Ecologie

Zwartkopmeeuwen komen zowel in het binnenland op vennen, vijvers, opspuitterreinen als aan de kust op eilanden en in havengebieden voor. Ze zoeken voedsel zoals Kok- en Stormmeeuw dat doen, door te vissen, aas te zoeken of achter beekarren regenwormen en insecten te zoeken in niet al te bemeste weiden. 's Winters lijkt de Zwartkopmeeuw iets meer kustgebonden te zijn.

Verspreiding

De Zwartkopmeeuw is oorspronkelijk een broedvogel van de landen rond de Zwarte en Middellandse Zee die zich de laatste decennia verspreid in West-Europa gevestigd heeft. Hij trekt in het najaar in klein aantal door van eind juni tot midden oktober, zowel aan de kust als in het binnenland en overwintert vooral langs de Atlantische kusten van Zuidwest-Europa vanaf Noord-Frankrijk, Marokko en de Middellandse Zee. Het eerste broedgeval in Vlaanderen dateert van 1964. Vanaf 1985 werd de soort een regelmatige broedvogel. Vanaf eind februari worden de broedplaatsen bezet, steeds temidden of nabij Kokmeeuwenkolonies. Het aantal broedparen loopt soms op tot enkele honderden (zelfs tot 1.200 in 2002), verspreid over alle Kokmeeuwenkolonies. Dit aantal neemt nog steeds toe van jaar tot jaar en hangt onlosmakelijk vast met de toename van de jaarlijkse populatie in het Nederlandse Deltagebied. Aan de Oostkust en in het Antwerpse zijn

Jaarlijkse broedvogel



jaarlijks de grootste kolonies te zien. Ook overzomerende, subadulte vogels worden waargenomen. Enkelingen overwinteren in Vlaanderen.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn het verlies van broedplaatsen door natuurlijke vegetatiesuccessie of door havenuitbreiding, verstoring of vernietiging van de nestplaats, verstoring op slaap- of hoogwatervluchtplaatsen, te hoge waterschommelingen en predatie.

Beheer

Behoud van geschikte broedlocaties en terugdringen van vergevorderde vegetatiesuccessie in potentiële broedgebieden zijn, naast voldoende rust, de belangrijkste maatregelen.

Dwergmeeuw (*Larus minutus*)



Beschrijving

De Dwergmeeuw is onze kleinste meeuw, die qua formaat en vliegwijze vaak meer weg heeft van een kleine stern. Volwassen vogels hebben lichtgrijze bovendelen, een volledig bleke bovenkant van de handpennen en kenmerken de grijszwarte ondervleugels met een smalle witte achterrand. In zomerkleed is de kop volledig zwart, zonder witte oogring. In winterkleed is de kop overwegend wit, met een donker vlekje achter het oog en met een zwartgrijze kruin. Juvenile vogels hebben grotendeels bruinzwarte bovendelen en kruin. In de vlucht tonen ze een kenmerkend, zwart W-patroon over de (overigens bleke) bovendevleugels, dat een jaar lang behouden blijft. De ondervleugel is dan zuiver wit. Tweedejaars vogels lijken op volwassenen, maar zijn minder zwart op de ondervleugel en hebben vaak nog een zwarte tekening aan de toppen van de handvleugel.

Habitat / Ecologie

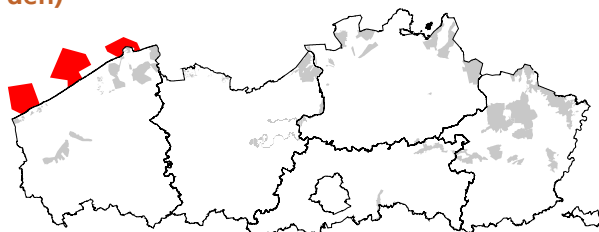
De Dwergmeeuw broedt in kleine kolonies in zoetwatermoerassen, rivierbekkens, nabij meren of nabij de kust op plaatsen met een weelderige vegetatie en veel waterplanten, waarop het nest verankerd wordt. Buiten het broedseizoen geeft de soort de voorkeur aan de kust, vooral op plaatsen waar havengeulen of rivieren in zee uitmonden. In het binnenland is het een schaarse doortrekker, voornamelijk langs grote rivieren en op grote plassen. Het voedsel bestaat uit allerlei kleine ongewervelde dieren en vis die uit het water worden gepikt.

Verspreiding

De soort is voornamelijk een broedvogel van Noordoost-Europa. In de jaren '90 werd echter in zeer klein aantal ook regelmatig in Nederland gebroed. De broedvogels trekken in augustus tot oktober via de Baltische en de Noordzee of dwars door Centraal-Europa naar zuidelijker streken om te overwinteren langs de kusten van de Noordzee, de Atlantische Oceaan en vooral de

Noordzee: Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Vlaanderen: Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Middellandse Zee. Onze kustwateren vormen een uitermate belangrijke trekcorridor voor deze soort waar afhankelijk van het seizoen 40 tot bijna 100% van de totale biogeografische populatie gebruik van maakt. Doorgaans wordt ze niet verder dan 30 km in zee aangetroffen. Tijdens de trekperiodes kunnen tot meer dan 3.000 vogels worden waargenomen (bijna 4% van de biogeografische populatie).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Hier aan zee overwinterende vogels zijn vooral gevoelig voor olievervuiling en windmolens.

Beheer

Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee. De strategische plaatsing van windmolenparken en de monitoring van de impact zijn eveneens belangrijk.

Kokmeeuw (*Larus ridibundus*)



Beschrijving

De Kokmeeuw is onze algemeenste meeuwensoort. Het is een kleine meeuw, die in alle kleden een opvallende witte buitenrand van de handvleugel heeft, met op de onder-vleugel een zwarte vlek ernaast. Volwassen vogels hebben lichtgrijze bovendelen en krijgen in het voorjaar een donkerbruine kopkap en een donkerrode snavel. In winterkleed is de kop wit, met een donkere oorvlek. Juveniele vogels hebben bruin geschubde bovendelen met lichtgrijze, grote dekveren. Enkele maanden na het uitvliegen worden de bruine mantel- en schouderveren vervangen door effen lichtgrijze veren. Het is een luidruchtige vogel tijdens het broeden of foerageren.

Habitat / Ecologie

Kokmeeuwen zijn echte koloniebroeders die voorkomen in allerlei water- en moerasgebieden zoals heideterreinen, grote meren en overstromingsvlaktes, maar ook langs de kust. Vaak komen ze tevens tot broeden in meer kunstmatige biotopen zoals bezinkingsbekkens van suikerfabrieken, havengebieden, in de omgeving van rijstvelden en op opspuitterreinen in industriegebieden. Ze foerageren het meest op pas gemeste of geploegde weilanden en akkers. Buiten de broedtijd komen ze verspreid voor in allerlei biotopen, zoals stranden, havens, weilanden en akkers, plassen, stortplaatsen en in stedelijke omgeving. Het zijn alleseters, maar ze voeden zich vooral met larven, slakken en wormen, die ze vinden op wei- en bouwland. Ze eten ook visjes, vogeleieren, muizen en kleine vogeltjes.

Verspreiding

De soort broedt over heel Europa en Rusland behalve het uiterste noorden, maar is schaars in het Middellandse-Zeegebied. Kokmeeuwen overwinteren in of nabij de broedgebieden, zuidelijk tot Noord-Afrika. In Vlaanderen is het een talrijke broedvogel (circa 10.000 broedparen) met de grootste kolonies te Zeebrugge, het Molsbroek te Lokeren, in het Antwerpse Linkeroevergebied en op enkele

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

le grote, militaire domeinen in Limburg. Buiten de broedtijd is het een doortrekker en wintergast in groot tot zeer groot aantal. Op sommige grote slaapplekken (zoals de spaarbekkens van Kluizen of van Woumen) kunnen tot 150.000 exemplaren geteld worden.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn verdroging van vennen, bestrijding door de mens, toegenomen predatie, te hoge of te lage waterstanden, verdroging en bemesting van graslanden en habitatverlies door economische ontwikkeling.

Beheer

In de overwinteringsgebieden moeten de slaapplekken worden gevrijwaard van verstoring. Geschikte broedbiotopen in allerlei water- en moerasgebieden dienen in stand gehouden, met bijzondere aandacht voor een stabiel waterpeil.

Stormmeeuw (*Larus canus*)



Beschrijving

De Stormmeeuw is een middelgrote meeuw met, in alle kleden, een donkere iris en een nogal ronde kop. Volwassen vogels hebben donkergrijze bovendelen met opvallende witte toppen aan de handpennen, geelgroene poten en snavel en zwarte buitenste handpennen met kleine witte toppen. In de vlucht zijn op de buitenste handpennen ook nog twee, uitzonderlijk zelfs drie, grote witte 'spiegels' zichtbaar. Bij juveniele vogels zijn de bovendelen bruin geschubd, behalve de grote dekveren die lichtgrijs zijn en een bleke vleugelbaan vormen. De staart is dan wit, met een scherp afgescheiden, zwarte eindband. Poten en snavel zijn dofroze, die laatste met donkere top.

Habitat / Ecologie

De soort broedt in kolonies of in losse paren aan de kust op rotsen, rotsige hellingen, zandduinen en eilandjes. In het binnenland geeft de soort de voorkeur aan moerassen, oevers van meren en zelfs akkers in de onmiddellijke omgeving van water. In sommige landen (zoals Nederland) maakt ze haar bekleed nest ook op gebouwen met platte daken. Buiten het broedseizoen komt de soort in allerlei biotopen voor. Aan de kust foerageert ze op zee en stranden, in polders en in havengebieden. In het binnenland komt de Stormmeeuw verspreid voor in weilanden, (vers geploegde) akkers, rivieren, meren en plassen. Ook vuilnisbelten worden bezocht, maar daar wordt de soort gedomineerd door grotere meeuwen. Slapen gebeurt in groep op grote waterplassen, zoals spaarbekkens.

Verspreiding

De Stormmeeuw komt enkel in de noordelijke helft van Europa voor. De overgrote meerderheid van de populatie broedt in Noorwegen en Zweden. Ook in Finland, Schotland en Denemarken is de soort talrijk. Elders is ze eerder zeldzaam en in de Benelux bereikt ze de zuidwestelijke grens van haar areaal. De soort overwintert in of

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

nabij de broedgebieden en wat zuidelijker, in West-, Midden- en Oost-Europa. In Vlaanderen is de Stormmeeuw een schaarse broedvogel met in totaal ongeveer 20 à 40 broedparen verspreid over de haven van Zeebrugge, de Maasvallei, enkele grote bedrijfsterreinen in Noord-Limburg en het Antwerpse Linkeroevergebied. Het is een wintervaste vogel die meestal niet zuidelijker trekt dan de Noordzee. In Vlaanderen is het een overwintelaar in vrij groot tot groot aantal (tot ruim 100.000 exemplaren in totaal). Grote slaapplekken zoals op de spaarbekkens van Woumen en Kluizen en in de achterhaven van Zeebrugge kunnen vele tienduizenden Stormmeeuwen huisvesten.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

Broedende vogels worden vooral bedreigd door landpredatoren en menselijke verstoring (massatoerisme, wandelaars,...). Aan zee overwinterende vogels zijn vooral gevoelig voor olievervuiling.

Beheer

Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee. Slaapplekken moeten worden gevrijwaard van verstoring. Een belangrijke beheermaatregel in potentiële broedgebieden, zoals de duinen, is afscherming tegen menselijke verstoring.

Kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus*)



Beschrijving

De Kleine mantelmeeuw is iets kleiner en slanker dan de Zilvermeeuw. Bij volwassen vogels zijn de bovendelen zwartgrijs, de vleugeltoppen grotendeels zwart en de poten geel. De snavel is geel met een rode vlek op de ondersnavel; de iris is geel. Jonge vogels zijn tijdens hun eerste levensjaar overwegend donkerbruin (donkerder dan jonge Zilvermeeuwen). De staart is grotendeels zwart (bredere en zwartere staartband dan Zilvermeeuw) en de stuit is wit, met een aantal donkerbruine vlekken. De iris en snavel zijn donker; de poten roze. In de daaropvolgende onvolwassen kleden worden de bruine veren geleidelijk vervangen door donkergrijze en witte. Het adulte kleed wordt verkregen na 4 à 5 jaar.

Habitat / Ecologie

De broedhabitat is vergelijkbaar met die van Zilvermeeuw - beide soorten komen immers vaak in gemengde kolonies voor - maar ruwe, rotsige en sterk begroeide terreinen zijn iets minder in trek. Ook kunstmatige broedplaatsen zoals opspuitterreinen en daken van gebouwen worden vlot in gebruik genomen. In het broedseizoen zoekt deze meeuwensoort haar voedsel in de Noordzee, tot wel 60 à 100 kilometer vanaf de broedkolonie. Daar vissen ze op kleine vissoorten die vlak onder het wateroppervlak zwemmen. Vaak vliegen ze achter vissersboten waar ze foerageren op overboord gegooid voedsel, zoals bijvangst en visresten. Buiten het broedseizoen wordt de soort veelal aangetroffen op het strand, in landbouwgebieden (weiden en akkers) en op zee.

Verspreiding

Kleine mantelmeeuwen broeden hoofdzakelijk in de kustgebieden van Noordwest-Europa, van IJsland tot het Iberisch schiereiland. In West-Europa is de broedpopulatie de voorbije decennia sterk toegenomen. In Vlaanderen komen twee ondersoorten voor. De ondersoort *L. f. graellsii* is een vrij talrijke broedvogel; de ondersoort *L. f. intermedius*

Broedvogel/doortrekker/overwintenaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

medius is een doortrekker en wintergast, hoewel een enkel exemplaar bij ons ook tot broeden komt. In Vlaanderen is het broedgebied grotendeels beperkt tot de voorhaven van Zeebrugge (met 4.515 broedparen in 2004 meer dan 95% van de Vlaamse populatie of 2,6% van de biogeografische populatie). Elders bevindt zich alleen in Oostende een grotere populatie (149 paren in 2006) die is gevestigd op daken van gebouwen. In het binnenland gaat het voorlopig over slechts enkele paren. Buiten het broedseizoen komt de soort in Vlaanderen voor in vrij klein tot vrij groot aantal, zowel aan de kust als in het binnenland. De aantallen zijn het laagst tijdens de winter wanneer de Kleine mantelmeeuw langs de kusten van Zuidwest-Europa en Noordwest-Afrika vertoeft.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Broedende vogels worden vooral bedreigd door landpredatoren. Omdat de belangrijkste broedkolonies gevestigd zijn op (tijdelijk) braakliggende terreinen in havengebieden, is habitatverlies ook een reële bedreiging. De soort is ook gevoelig voor verstoring van de slaap- en hoogwatervluchtplaatsen.

Beheer

Een belangrijke beheermaatregel is het voorzien van zandige, schaars begroeide terreinen met voldoende rust aan de kust. Slaap- en hoogwatervluchtplaatsen moeten worden gevrijwaard van verstoring.

Zilvermeeuw (*Larus argentatus*)



Beschrijving

De Zilvermeeuw is een grote meeuw, met twee ondersoorten (*L. a. argentatus* en *L. a. argentatus*) en nogal wat regionale, uiterlijke variatie. De bij ons broedende ondersoort *argentatus* (West-Europa en IJsland) heeft in volwassen kleeid zilvergrijze bovendelen en doorgaans roze poten. De snavel is geel met een lichtrode vlek op de ondersnavel; de iris is lichtgeel. Jonge vogels zijn tijdens hun eerste levensjaar overwegend bruin, met kenmerkende, bleke binnenste handpennen, die een bleek 'venster' vormen in de bovenvleugel. De staart is vuilwit met bruine vlekjes en een donkerbruine, subterminale band. In de volgende levensjaren wordt het bruine kleeid geleidelijk vervangen door grijze en witte veren; het volwassen kleeid wordt verkregen na 4 à 5 jaar.

Habitat / Ecologie

Zilvermeeuwen nestelen zowel langs rotskusten als in meer zandige kustgebieden. Hoewel ze in gemengde kolonies met Kleine mantelmeeuw voorkomen, kiezen ze doorgaans plaatsen met iets hogere en ruigere vegetatie dan Kleine mantelmeeuwen. De laatste decennia wordt meer en meer ook op daken en in het binnenland gebroed. Buiten het broedseizoen concentreren Zilvermeeuwen zich vaak op plaatsen met veel menselijk afval, zoals vuilstortplaatsen, fabrieksterreinen, havens en stedelijke gebieden. Ze foerageren echter ook vaak in landbouwgebieden, langs de kust en op zee (vaak achter vissersschepen). Ze hebben een zeer opportunistische voedselkeuze en eten zowat alles.

Verspreiding

Het broedareaal van de Zilvermeeuw strekt zich uit langs de kusten van Noordwest-Europa, met het zwaartepunt in Groot-Brittannië, de Scandinavische landen, Duitsland, Nederland en Frankrijk. In West-Europa is de broedpopulatie de voorbije decennia sterk toegenomen, hoewel er recentelijk in de noordelijke kolonies een afname plaats-

Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

vond. In Vlaanderen bevinden de belangrijkste broedgebieden zich in de voorhaven van Zeebrugge (maximum 1.986 broedparen in 2004) en in Oostende (maximum 321 paren in 2004). In Oostende wordt uitsluitend gebroed op daken van gebouwen. In het binnenland gaat het voorlopig over kolonies van slechts enkele paren. De Vlaamse broedvogels en hun nakomelingen overwinteren voornamelijk langs de Belgische en Noord-Franse kusten en in het Nederlandse Deltagebied. De soort overwintert in België in vrij groot tot groot aantal. Lokale overwintelaars worden aangevuld met exemplaren van de ondersoort *argentatus*, die dan voorkomt in klein aantal, vooral aan de kust (bv. haven van Oostende).

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Broedende vogels worden vooral bedreigd door landpredatoren. Omdat de belangrijkste broedkolonies gevestigd zijn op (tijdelijk) braakliggende terreinen in havengebieden, is habitatverlies ook een reële bedreiging. De soort is bovendien gevoelig voor verstoring van de slaap- en hoogwatervluchtplaatsen.

Beheer

Een belangrijke beheermaatregel is het voorzien van zandige, schaars begroeide terreinen met voldoende rust aan de kust.

Grote stern (*Sterna sandvicensis*)



Beschrijving

De Grote stern is ongeveer even groot als de Kokmeeuw. Hij heeft in zomerkleed een zwarte kopkap met opvallende kuif op de achterkruin. De lange, dunne snavel is zwart met een gele tip; de poten zijn ook zwart. De vleugels en rug zijn lichtgrijs, de rest is spierwit. Juveniele vogels hebben duidelijk geschubde bovendelen. In de winter zijn het voorhoofd en voorkruin wit, waardoor een smal zwart masker overblijft. In de vlucht is een gevorkte staart zichtbaar, echter zonder verlengde buitenste pennen. Tijdens het foerageren vliegt hij hoger dan de Visdief of Noordse stern, met omlaag wijzende snavel. In het broedseizoen is tijdens de vlucht veelvuldig de roep te horen, een luid 'kriewiek' of 'krik krik'.

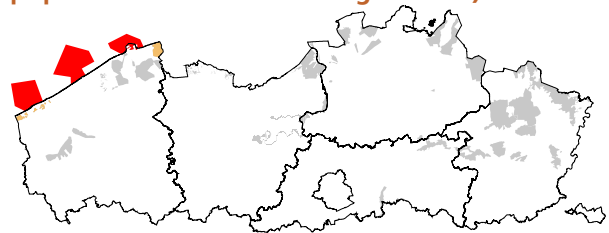
Habitat / Ecologie

De Grote stern broedt in grote kolonies op (schier)eilanden of vlaktes met zand, schelpen en vrij korte begroeiing, altijd vlak bij de zee of op eilanden in de zee. De soort broedt vaak in associatie met Kokmeeuwen en andere sternensoorten in verband met een betere bescherming tegen predatoren. De sterns foerageren tot op grote afstand van de kolonie (tot meer dan 25 km), meestal stootduikend onder een steile hoek tot ongeveer 1 meter diep. Bij harde wind foerageren vaak grote, luidruchtige groepen in de branding en in beschutte havengebieden. Grote sterns zijn uitgesproken voedselspecialisten; ze leven vrijwel uitsluitend van Haring, Sprot en Zandspiering. De kustwateren van Zeeland tot de Panne vormen een belangrijk voedselgebied. Op doortrek verkiest de soort rustige stranden, slikken, schorren en getijdengebieden en sluit ze zich vaak aan bij andere sternensoorten.

Verspreiding

De broedgebieden zijn vooral gelegen in West-Europa en enkele rivierdelta's in het westelijk deel van de Middellandse, de Zwarte en de Baltische Zee. De Grote

Vlaanderen: Jaarlijkse broedvogel
Noordzee en Vlaanderen: Broedvogel/doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



stern overwintert in het Middellandse-Zeegebied en langs de kusten van West-Afrika. Bij ons komt de soort toe midden maart en trekt weer weg in augustus-september. In Vlaanderen komt een soms zeer grote kolonie voor in de voorhaven van Zeebrugge (tot 4.067 broedparen, dit is meer dan 7% van de totale biogeografische populatie); éénmaal werd in het Zwin gebroed. De soort komt nagenoeg alleen aan zee voor. In het binnenland wordt zelden eens een doortrekker gezien.



● mogelijk ● waarschijnlijk ● zeker

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn versterking of vernietiging van de nestplaats, watervervuiling (vooral accumulatie van toxische stoffen via het voedsel), overbevissing en aanvaringen met windmolens.

Beheer

Essentieel voor de soort is het behoud of de ontwikkeling van geschikt broedbiotoop. Het tegengaan van vegetatiesuccessie is hier belangrijk. Tegelijkertijd moet broedbiotoop voor Kokmeeuwen voorzien worden. In en nabij de broedgebieden moet voldoende rust aanwezig zijn. Voor doortrekkers kan een voldoende groot stuk strand afgesloten worden, waar sterns zich kunnen verzamelen om te rusten.

Dougalls stern (*Sterna dougallii*)



Beschrijving

De Dougalls stern lijkt op een Visdief maar het verenkleed is zo wit als dat van de Grote stern. In zomerkleed heeft hij een geheel zwarte snavel (met een rode snavelbasis in de broedtijd) en een langere, volledig witte staart die in zit voorbij de vleugels steekt. Op de ondervleugel zijn de vleugeltoppen minder zwart. De juveniele vogels, die bij ons uiterst zeldzaam zijn, zijn zwaar geschubd zoals juveniele Grote sterns. De soort duikt bij het foerageren onder een hoek vliegend het water in. Hoewel doorgaans moeilijk te horen tussen meestal grote groepen sterns heeft de Dougalls stern een karakteristieke tweeledige roep die aan een Zwarte ruiter doet denken: tsje-wik.

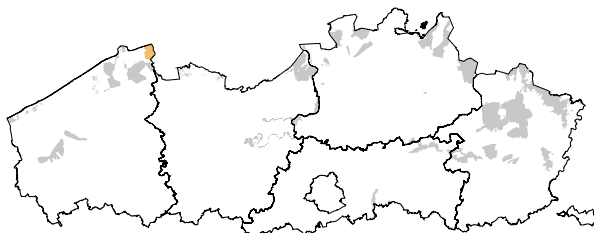
Habitat / Ecologie

De Dougalls stern broedt in kolonies (vaak samen met Visdief) op zandige of braakliggende terreinen aan de kust. Vaak wordt op iets meer beschutte plaatsen genesteld dan de Visdief, zoals onder overhangende vegetatie. Vanuit de kolonie gebeuren foerageervluchten naar open water tot enkele kilometers van het nest. Van op soms vrij grote hoogte duiken ze op visjes en ongewervelden die zich net onder het wateroppervlak bevinden. Op doortrek verkiest de soort rustige stranden, slikken, schorren en getijdengebieden en sluiten ze zich meestal aan bij kolonies of grote groepen Visdieven.

Verspreiding

De broedgebieden zijn gelegen in het Verenigd Koninkrijk (voornamelijk Ierland), Frankrijk (Bretagne) en de Azoren. Broedgevallen elders in Europa kunnen als toevallig beschouwd worden. De vogels overwinteren aan de kust van tropisch Afrika. Ze verblijven slechts een korte periode in Europa, van eind april tot september. De laatste decaden gaat het Europees broedbestand sterk achteruit. De enige gekende broedgevallen in Vlaanderen waren hybridisaties met Visdief in het Zwin te Knokke-Heist.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn habitatverlies en watervervuiling (vooral accumulatie van toxische stoffen via het voedsel).

Beheer

Voor doortrekkers kan een voldoende groot stuk strand afgesloten worden, waar sterns zich kunnen verzamelen om te rusten.

Visdief (*Sterna hirundo*)



Beschrijving

De Visdief is een kleine stern met in zomerkleed een zwarte kopkap en rode snavel met zwarte punt. Op de bovendelen is de soort overwegend grijs, op de onderdelen grijswit. Vooral in de vlucht vallen de diep gevorkte staart en de zwartgrijs omrande vleugeltippen goed op. Juveniele vogels verschillen van adulte door de geelbruin geschubde bovendelen, een donkere vleugelboeg en een donkere armpenbaan.

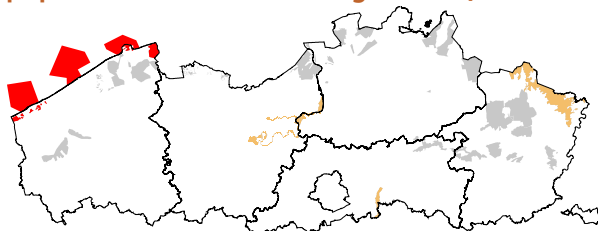
Habitat / Ecologie

De Visdief broedt in kolonies op zandige of braakliggende terreinen nabij het water. Dit kunnen terreinen zijn aan de kust met schaarse en lage vegetatie, zoals zandplaten, rots-, kiezel- of schelpstranden of hoge delen van schorren en kwelders, maar ook oevers van grote rivieren of opspuitterreinen in het binnenland zijn potentiële broedgebieden. Veel kolonies zijn gevestigd op eilandjes en schiereilanden waar ze veilig zijn voor landpredatoren. Vanuit het broedgebied worden foerageervluchten gemaakt naar open water, soms tot op enkele kilometers van het nest. Van op soms vrij grote hoogte duiken Visdieven op visjes die net onder het wateroppervlak zwemmen. Ook kreeftachtigen en insecten staan op het menu. Op doortrek verkiest de soort rustige stranden, slikken, schorren en getijdengebieden en sluiten ze zich vaak aan bij andere sternensoorten.

Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa behalve IJsland. De grootste aantallen vindt men langs de Noordzee en de kusten van Scandinavië. Het is een zomergast van april tot oktober die overwintert langs de kust van Afrika. In Vlaanderen is vooral het havengebied van Zeebrugge van belang als broedplaats (meestal meer dan 90% van de Vlaamse populatie; maximum 3.052 paren). Dit is tevens de tweede grootste kolonie van Visdief in Europa. Ook in het Zwin, in de IJzermonding en in de havengebieden van

Vlaanderen: Jaarlijkse broedvogel
Noordzee en Vlaanderen: Broedvogel/doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Antwerpen en Oostende broedden de laatste jaren soms vele tientallen tot een paar honderd paren. Elders in Vlaanderen gaat het om één tot enkele broedparen.



● mogelijk ● waarschijnlijk ● zeker

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn habitatverlies, verstoring van de nestplaats, watervervuiling (vooral accumulatie van toxische stoffen via het voedsel), vegetatiesuccessie, sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats, overbevissing en aanvaringen met windmolens.

Beheer

In en nabij de broedgebieden moet voldoende rust aanwezig zijn. De broedgebieden vereisen een zo goed mogelijke bescherming tegen verstoring en predatoren. Lokaal is het nodig vegetatiesuccessie tegen te gaan. Voor doortrekkers kan een voldoende groot stuk strand afgesloten worden, waar sterns zich kunnen verzamelen om te rusten.

Noordse stern (*Sterna paradisaea*)



Beschrijving

De Noordse stern is iets kleiner dan de Visdief met kortere poten en kortere, bloedrode snavel zonder zwarte punt. De onderdelen zijn grijzer dan bij Visdief en er is enkel op de wang, net onder de kopkap, een witte streep. De langere staartpennen steken in zit meestal iets voorbij de handpennen. In de vlucht valt de veel lichtere, in tegenlicht haast transparante ondervleugel goed op. Deze heeft slechts een fijn zwart randje op de handpennen. Ook de bovenvleugel is volledig egaal grijs zonder de donkere wig die bij veel andere sterns wel aanwezig is. Juveniele vogels verschillen van adulte door de lichtjes geschubde bovendelen en de donkere vleugelboeg. In tegenstelling tot de juveniele Visdief zijn de armpennen overwegend wit.

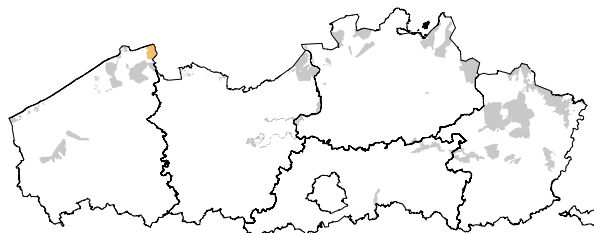
Habitat / Ecologie

De Noordse stern broedt in kolonies op zandige of kort begroeide terreinen nabij het water. Van hieruit worden foerageervluchten gemaakt naar open water tot enkele kilometers van het nest. Van op soms vrij grote hoogte duikt deze stern op visjes en garnalen die net onder het wateroppervlak zwemmen.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Nederland en het Verenigd Koninkrijk tot op de eilanden binnen de poolcirkel. De soort is een zomergast van april tot oktober. In de winter vliegt de Noordse stern tot in de Antarctische wateren. In Vlaanderen broedt de soort niet meer. Tot in de jaren '80 werden enkele broedgevallen doorgegeven uit het Zwin te Knokke-Heist en éénmaal te Zeebrugge.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn habitatverlies en watervervuiling (vooral accumulatie van toxische stoffen via het voedsel).

Beheer

Voor doortrekkers kan een voldoende groot stuk strand afgesloten worden, waar sterns zich kunnen verzamelen om te rusten.

Dwergstern (*Sterna albifrons*)



Beschrijving

De Dwergstern is onze kleinste sternensoort en is maar half zo groot als de Visdief. In zomerkleed is een zwarte kopkap en wit voorhoofd aanwezig; de snavel is geel met een kleine zwarte punt. De bovendelen zijn overwegend lichtgrijs, de onderdelen wit. In de vlucht vallen de lichtjes gevorkte staart, de smalle vleugels en de donkergrijze buitenste handpennen goed op. De poten zijn geel. Juveniele vogels hebben net als de volwassen vogels in winterkleed een donkere snavel, maar zien er verder geheel anders uit door de zwaar geschubde bovendelen (als juveniele Grote en Dougalls stern) en meer effen donkere handpennen. Naast het (veel) kleinere formaat verschillen ze van juveniele Grote en Dougalls sterns door de lichte poten.

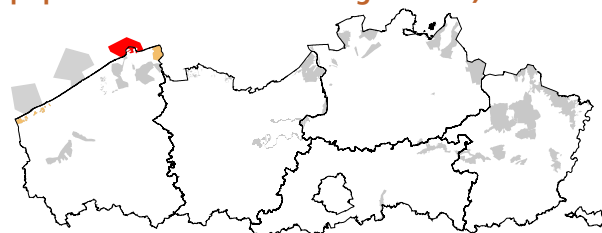
Habitat / Ecologie

De Dwergstern broedt in kolonies op zand-, kiezel- of schelpenstranden nabij het water. Bij ons broedt de soort enkel aan de kust, elders in Europa ook wel langs brede rivieren tot ver in het binnenland. Wanneer de vegetatie opschiet, wordt het gebied al snel verlaten als broedplaats. Anders dan bij de Visdief, foerageert de Dwergstern het liefst in de branding op kleine vissen. Hij bidt vaak langdurig laag boven het water om daarna naar vis te duiken. Het duiken wordt sneller herhaald dan bij andere sterns.

Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa behalve het noorden. Het is een zomergast van april tot september. Overwintering vindt plaats in Afrika. In Vlaanderen broedt de Dwergstern sinds jaren alleen in het havengebied van Zeebrugge, op de opspuitterreinen van de voorhaven, het kunstmatige sternenschiereiland en het strandreservaat Baai van Heist. In 1997 maakte deze populatie (425 paren) 4% uit van de Noordwest-Europese populatie, maar tegenwoordig broedt hier nog slechts minder dan 1% van

Vlaanderen: Jaarlijkse broedvogel
Noordzee en Vlaanderen: Broedvogel/doortrekker/overwinteraar in internationaal belangrijke aantallen (geregeld >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



de populatie. Vroegere broedplaatsen als het Zwin en de duinen of stranden van de Westkust zijn al tientallen jaren verlaten.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

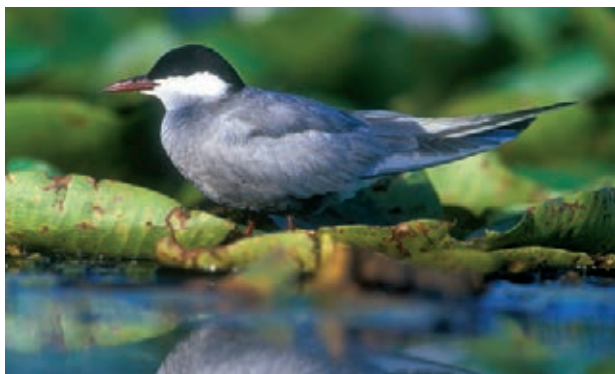
Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn habitatverlies door urbanisatie en hoge recreatiedruk van de kustlijn, vegetatiesuccessie en overstromingen van de nestplaats, industriële ontwikkeling op opspuitterreinen en watervervuiling (vooral accumulatie van toxische stoffen via het voedsel).

Beheer

Essentieel voor de soort is het beschermen en in stand houden van de huidige kolonies. Lokaal moet vegetatiesuccessie tegengegaan worden door het afplaggen van de vegetatie en het aanbrengen van schelpenmateriaal. Verstoring kan worden voorkomen door broedterreinen af te sluiten voor het publiek. Voor doortrekkers kan een voldoende groot stuk strand afgesloten worden, waar sterns zich kunnen verzamelen om te rusten.

Witwangstern (*Chlidonias hybridus*)



Beschrijving

De Witwangstern is een typische moerasstern met compacte bouw: een korte, nauwelijks gevorkte staart en relatief korte, brede vleugels. In zomerkleed zijn de onderdelen inclusief de keel overwegend zwartgrijs, behalve de anaalstreek en onderstaartdekveren, die zuiver wit zijn. Voorhoofd, kruin en achterhoofd zijn zwart tot net onder het oog; de rest van de zijkop is wit. De vleugels, bovendelen en staart zijn grijs. In juveniel en winterkleed zijn voorhoofd en onderdelen wit. Juveniele vogels verschillen van adulte door de bruine, zwart gevlekte bovendelen en de meer effen grijze handpennen. Ze zijn van de Zwarte stern te onderscheiden door een zwaardere snavel, een meer gestreepte kruin, sterker geschubde bovendelen en meer effen bovensvleugels.

Habitat / Ecologie

Deze moerasstern broedt vooral in vrij ondiepe meren en moerassen met veel waterplanten en een drijvende vegetatie, waarop het nest verankerd wordt. De soort voedt zich met insecten en hun larven, vissen en amfibieën. De Witwangstern verkiest een gemiddelde juli-temperatuur van 20°C. Op trek bezoekt ze gelijkaardige habitats, hoewel ze dan ook boven meer open water kan voorkomen.

Verspreiding

De Witwangstern komt als broedvogel verspreid voor in Midden- en Zuid-Europa en gaat overwinteren in Afrika, ten zuiden van de Sahara. In Vlaanderen kwam de soort tot broeden in 1950 (3 paar te Turnhout), 1957 (8 nesten, alle mislukt) en in 2005-2006 te Zoutleeuw (telkens 1 paar met drie jongen). Verder is de soort bij ons een doortrekker in zeer klein (uitzonderlijk klein) aantal, vooral in het voorjaar.

Onregelmatige broedvogel

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn habitatverlies door drooglegging van moerassen en het kanaliseren van rivieren, watervervuiling, het verdwijnen van waterplanten en drijvende vegetatie en verstoring of vernietiging van de nestplaats door waterrecreatie.

Beheer

Een gunstige beheermaatregel is het in stand houden van ondiepe waters met voldoende ondergedoken en drijvende vegetatie en een goede waterkwaliteit. Verbossing van de directe omgeving van de plas dient vermeden. Waterrecreatie moet gereguleerd of beperkt worden.

Zwarte stern (*Chlidonias niger*)



Beschrijving

Zoals de naam doet vermoeden is de Zwarte stern een donkere stern. In zomerkleed zijn de kop en onderdelen (behalve de witte anaalstreek) grijszwart; de rug donkergrijs. In de winter is deze moerasstern egaal grijs gekleurd met een duidelijke donkere vlek op de zijborst. De staart is grijs in alle verenkleed. Beide geslachten hebben een identiek verenkleed. Juveniele vogels verschillen van volwassen vogels in winterkleed door de bruinere, iets geschubde bovendelen en de meer effen gekleurde handpennen. De Zwarte stern verschilt van Dwergstern, Visdief en Noordse stern door zijn tragere, meer schommelende vlucht, iets kortere en bredere vleugels en minder diep gevorkte staart.

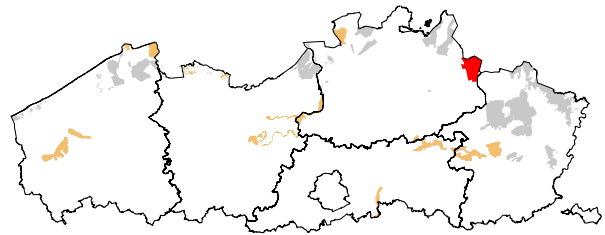
Habitat / Ecologie

De Zwarte stern broedt in kolonies in ondiepe zoetwaterplassen met drijvende vegetaties van Krabbescheer, Gele plomp en Waterlelie met drijvende wortelstokken of met drijftillen (bv. van lisdodden). Het nest wordt gebouwd op drijvende plantenresten en ook wel in de oevervegetatie. Ook artificiële drijvende constructies (nestvloten) worden geaccepteerd als nestgelegenheid. Het voedsel van de Zwarte stern bestaat uit allerlei insecten en hun larven, regenwormen, maar ook kleine vissen en amfibieën worden gegeten. Ze duiken naar prooi vlak onder het wateroppervlak of pikken hun voedsel van het wateroppervlak maar jagen ook hoog in de lucht of over overstromde, insectenrijke graslanden behendig op vliegende insecten.

Verspreiding

De grootste broedkolonies in West-Europa bevinden zich in Nederland en Duitsland. Het is een zomergast van eind april tot oktober. De overwinteringsgebieden liggen in Afrika. In Vlaanderen wordt deze moerasstern vooral tijdens de trek gezien in het voor- en najaar. In het voorjaar is de doortrek algemeen verspreid over het gehele land.

Onregelmatige broedvogel



De najaarstrek verloopt grotendeels via de kustregio. De broedpopulaties zijn vanaf het begin van de jaren '70 sterk in aantal achteruit gegaan op de Kempense vennen, zoals in de meeste landen van West-Europa. In 1984 broedde deze stern voor het laatst in Vlaanderen, meer bepaald in de Antwerpse Kempen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven

Bedreigingen

De soort heeft vooral te lijden onder habitatverlies door verstoring, eutrofiëring, verzuring en verdroging van vennen of moerasgebieden.

Beheer

Het beheer houdt in dat in de potentiële broedgebieden voldoende drijvende verlandingsvegetaties met Krabbescheer of andere drijvende waterplanten voorhanden zijn. Daartoe zijn maatregelen nodig om de waterkwaliteit te verbeteren, wat ook het voedselaanbod zal vergroten. Geschikte waterplassen dienen voldoende rustig te zijn en gevrijwaard van bebouwing in de bufferzone.

Zeekoet (*Uria aalge*)



Beschrijving

De Zeekoet is een grote alkachtige met een lange, spitse snavel. De onderdelen zijn wit, met wat donkere strepen op de achterflank. De bovendelen zijn bruinzwart (zuidelijke populaties) tot diepzwart (noordelijke populaties). In zomerkleed zijn kop en hals volledig donkerbruin tot zwart, hoewel sommige vogels een witte oogring hebben met een wit, gebogen lijntje naar achteren toe ("gebrilde vorm"). In winterkleed worden kin, keel, oorstreek en voorhals zuiver wit, met een zwart, gebogen lijntje vanaf het oog naar achteren toe. De bovenvleugel is zwart, met een witte achterrand aan de armvleugel. De ondervleugel heeft donkere slagpennen en witachtige dekveren met wat donkere tekening, vooral in de oksel. Hun korte vleugels zijn niet erg geschikt om te vliegen en zeekoeten brengen dan ook de meeste tijd al zwemmend door.

Habitat / Ecologie

De Zeekoet is een uitgesproken zeevogel. Hij broedt in grote kolonies op rotskusten, vooral in de boreale en arctische zones. Buiten de broedtijd is hij ook sterk aan zee gebonden. Het voedsel bestaat uit visjes die soms op grote diepte (tot meer dan 100 m) worden gevangen.

Verspreiding

Het broedareaal omvat IJsland, Ierland, Schotland, Duitsland, Spitsbergen, Nova Zembla, Scandinavië, Rusland en ook Frankrijk (Bretagne), Portugal en Noordwest-Spanje. Overwintering gebeurt op open zee, meer bepaald in de Baltische Zee, de Noordzee en de Atlantische Oceaan, noordelijk tot Spitsbergen en zuidelijk tot Zuid-Spanje. Zeekoeten doen de Belgische zeegebieden aan in de periode oktober-maart en zijn er algemeen. De hoogste dichtheden worden bereikt in februari, wanneer er gemiddeld meer dan 13.000 individuen voor onze kust pleisteren. Ze mijden de directe nabijheid van de kust. Waarnemingen in het binnenland zijn hoogst uitzonderlijk.

Noordzee: Doortrekker/overwintelaar in internationaal belangrijke aantallen (occasioneel >1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn olievervuiling en de afname van het voedselaanbod.

Beheer

Vooral van belang zijn het sensibiliseren en het nemen van preventieve maatregelen tegen olievervuiling op zee, zoals de regulatie van de afvalverwerking in havengebieden, technische maatregelen aan boord van schepen en controles op zee.

Velduil (*Asio flammeus*)



Beschrijving

De Velduil is een middelgrote uil zoals de Ransuil maar met gele ogen, korte oortjes en een vrij licht gezicht met rond de ogen een kenmerkende zwarte verenkrans. De borst en bovendelen zijn zwartbruin gestreept met een bruingele grondkleur. Er is altijd een opvallend contrast tussen de zwaar gestreepte bovenborst en de licht of ongestreepte benedenborst. De vleugels en staart zijn grof gebandeerd. De vleugels hebben een zwarte boven- en ondervleugeltip en een opvallende zwarte polsvlek. Een sluitend kenmerk is de lichte achterrand van de vleugel. De vleugelspanwijdte bedraagt ongeveer een meter. Baltende vogels kunnen luid klappen door de vleugels onder het lichaam tegen elkaar te slaan.

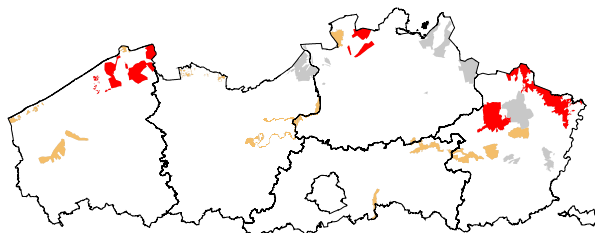
Habitat / Ecologie

De Velduil leeft in grote, open, ruige gebieden met open plekken zoals duinen, heidevelden, kapvlakten, grote moerasgebieden, hoogvenen en opspuitterreinen. De Velduil zit bijna altijd op de grond, in of tegen middelhoge begroeiing, soms op weidepaaltjes. Het nest wordt gemaakt op de grond. In de broedtijd zijn Velduilen zowel overdag als 's nachts actief. Buiten de broedtijd jagen ze vooral tijdens de avondschemering. Meestal hebben ze een welbepaalde route die ze meermaals afvliegen. Soms hangen ze ook te 'bidden'. Er wordt gejaagd op kleine zoogdieren als veld- en woelmuizen en kleine vogels. Ze jagen laag vliegend boven hun territorium speurend naar prooi. Velduilen komen derhalve voor in gebieden rijk aan prooidieren. In Vlaanderen zijn dit moerassen, vochtige weiden en duinen. In de winter wordt de Velduil vooral aangetroffen in uitgestrekte kustgebieden, in poldergraslanden en op schaars begroeide opspuitterreinen.

Verspreiding

De broedgebieden zijn gelegen in West- en Noord-Europa, tot ver in Azië. In Noord-Europa is het een gedeeltelijke trekvogel, elders in Europa een standvogel. In Vlaanderen

Onregelmatige broedvogel



is de Velduil een zeer zeldzame broedvogel die hier de rand van zijn areaal bereikt en waarvan niet-jaarlijks broedparen worden vastgesteld. De soort is wel een jaarlijkse wintergast, maar de aantallen zijn in de loop van de voorbije decennia aanzienlijk verminderd. Daar waar vroeger soms tientallen exemplaren werden gesignaleerd gaat het nu meestal maar om enkele vogels.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Zeldzaam

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor deze soort zijn habitatverlies, verstoring of vernietiging van de nest- of slaapplek en vergiftiging. Aangezien roestplaatsen weinig standvast blijken te zijn, worden ze snel verlaten ten gevolge van menselijke verstoring. Ook het gebruik van prikkeldraad voor het afrasteren van percelen is vaak nefast voor deze laag jagende vogel.

Beheer

Het behoud van de rust en het behoud van het open karakter van de huidige broed- en rustplaatsen is van groot belang. Vanwege de grote verstoringgevoeligheid is het tijdig doorgeven van de aanwezigheid van Velduilterritoria aan de terreinbeheerder aangewezen, zodat die tijdig passende maatregelen kan nemen. Extensief graslandbeheer in functie van een hoog voedselaanbod wordt aanbevolen.

Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*)



Beschrijving

De Nachtzwaluw is een bruingrijze vogel met ingewikkelde tekening die overdag, met gesloten ogen en perfect gecamoufleerd, zit te rusten op de grond of een dikke tak. Het is een nachtactief dier met een kenmerkend groot oog. Het mannetje heeft sneeuw witte vlekken op de handpennen en witte staarthoeken. Deze vlekken ontbreken bij het vrouwtje en de onvolwassen vogels. Mannelijke nachtzwaluwen zijn het opvallendst tijdens de baltsvlucht wanneer ze naast een insectachtige zang ook een soort vleugelgeklap laten horen. De dieren vliegen licht en wendbaar: even stijgend, kort biddend, plots snel glijdend en uit het zicht verdwijnend. De zang is ver dragend (vaak tot op één kilometer hoorbaar) en bestaat uit een hard snorren (van dichtbij ratelend), dat met korte tussenpauzes urenlang te horen is, van de late avondschemering tot het ochtendgloren. Door zijn levenswijze en aangepaste camouflage is de Nachtzwaluw overdag uiterst moeilijk waar te nemen.

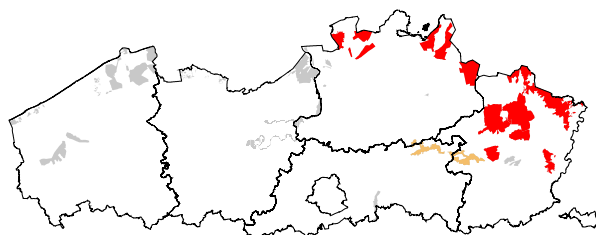
Habitat / Ecologie

De Nachtzwaluw is een vogel van structuurrijke (oude) heidegebieden met een geleidelijke overgang naar open tot halfopen bossen op zandgrond met brede zandvlakten of -paden. Er wordt ook genesteld in kapvlaktes. Het nest bevindt zich steeds op de grond. In de schemering en 's nachts wordt er gejaagd op insecten zoals nachtvlinders, muggen en kevers, die met wijd opengesperde bek gevangen worden.

Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa behalve het uiterste noorden. De Nachtzwaluw is een zomervogel die laat toe komt in het broedgebied (meestal een eind in mei) en in september terugtrekt naar de overwinteringsgebieden in tropisch Afrika. In Vlaanderen broeden naar schatting 500-550 paren, hoofdzakelijk in de Limburgse Kempen. De soort komt er vooral voor op de overgang van grote hei-

Jaarlijkse broedvogel



degebieden met dennenbossen. Recent werden geschikte biotopen in de Antwerpse Kempen ook weer bezet. In de relictbiotopen van Oost- en West-Vlaanderen is de soort al ruim één decennium verdwenen, met uitzondering van een recente vestiging te Moerbeke en occasionele meldingen in de kustduinen en in de bossen nabij Beernem.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

Verstoring of vernietiging van de nestplaats, een hoge recreatiedruk, habitatverlies en het gebruik van insecticiden zijn de belangrijkste bedreigingen. De soort verdwijnt wanneer in het broedgebied te veel bomen opschieten.

Beheer

De combinatie van bomen waar insecten zich ophouden en de aanwezigheid van open, zandige ruimten en onbegroeide plekken die, als gevolg van het warmtehoudend vermogen, vaak insecten aantrekken en dus uitstekende foerageerplaatsen vormen, is essentieel voor het verzekeren van een voldoende groot voedselaanbod. Het beheer van geschikte broedgebieden dient hierop afgestemd te zijn. Vermits de natuurlijke successie van de broedgebieden leidt tot bos, dient dit door menselijk beheer te worden tegengegaan. Op plaatsen waar nogal wat Nachtzwaluwen foerageren, valt een nachtelijk rijverbod op secundaire wegen te overwegen.

IJsvogel (*Alcedo atthis*)



Beschrijving

De IJsvogel is een klein, fluorescerend blauw en oranje gekleurd vogeltje met korte staart en korte, lichtrode pootjes. De onderzijde en de oorstreek zijn warm oranje-bruin; de keel en de vlek op de zijhals zijn sneeuwwit. Bij het mannetje is de forse, dolkvormige snavel volledig zwart; bij het vrouwtje is de ondersnavel voor meer dan de helft oranje. Ondanks de kleurenpracht valt de IJsvogel soms moeilijk te ontdekken wanneer hij roerloos in de schaduw op een tak aan de oever zit. Hij vliegt vaak laag en snel over het water en laat dan veelvuldig zijn één- à tweeledige, scherpe fluittoon horen.

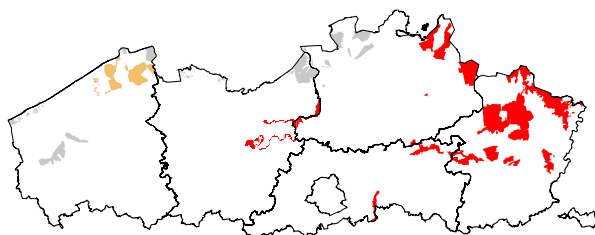
Habitat / Ecologie

De IJsvogel is strikt gebonden aan zuiver, ijsvrij, visrijk, traag stromend water. Steile, zandige natuurlijke oeverwanden of wortelgestellen van omgevallen bomen langs beken, rivieren en in mindere mate langs vijvers vormen de favoriete broedhabitat. Hier nestelt hij in een verticale zandwand of in het wortelgestel van een omgevallen boom. Er wordt een lange gang van ongeveer één meter uitgegraven met op het einde een rond nesthol, waarin de jongen op een bedje van visgraten grootgebracht worden. Het broeden begint al zeer vroeg op het jaar, waardoor in sommige jaren tot 3 legsels kunnen worden grootgebracht. Overhangende takken zijn essentieel als uitvalsbasis bij het foerageren. Het vissen gebeurt meestal van op een tak boven het water, van waar loodrecht tot onder het wateroppervlak naar prooiën gedoken wordt. Het voedsel bestaat vooral uit allerlei visjes zoals stekelbaars, alver, blei en voorn, maar ook libellenlarven, watertorren, kokerjuffers, kleine amfibieën en zoetwatergarnalen staan op het menu. Het broed- en jachtterrein kunnen tot enkele kilometers uit elkaar liggen.

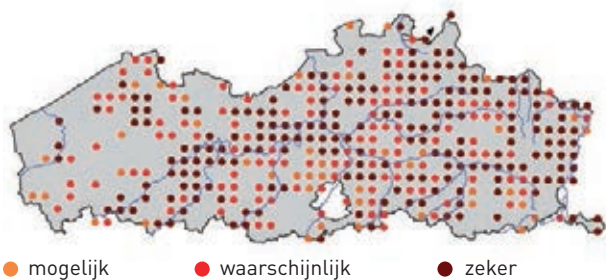
Verspreiding

IJsvogels broeden in heel Europa behalve het noorden. De aantallen zijn in Vlaanderen sterk afhankelijk van regen en gemiddelde temperatuur en onderhevig aan sterke

Jaarlijkse broedvogel



schommelingen ten gevolge van de wintergevoeligheid. Tijdens harde winters (zoals midden de jaren '80 en '90) treden er hoge sterfte en populatiedalingen op. Momenteel is de Vlaamse populatie goed hersteld (650-850 paren) dankzij de grote reproductiecapaciteit met 2-3 legsels per jaar en overal aanwezig in de geschikte biotopen. De IJsvogel is bij ons voornamelijk standvogel, met enkel trekbewegingen tijdens vorstperiodes. De soort komt in Vlaanderen algemeen verspreid voor.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De voornaamste bedreigingen voor de soort zijn versterking of vernietiging van de nestplaats door waterrecreatie, oeververstevingen of inrichtingswerken en waterverontreiniging. Een opeenvolging van strenge winters met langdurige vorstperiodes kan grote winterverliezen veroorzaken.

Beheer

Eutrofiëring van het water, het verwijderen van omgevallen bomen en overhangende takken en harde oeververdedigingen op de voortplantingsplaatsen moeten worden vermeden. Een natuurvriendelijk beheer van beken en rivieren, waarbij natuurlijke oeverafkalving wordt toegelaten, is aangewezen. Verbetering van de waterkwaliteit in verontreinigde waterlopen zal tot een toename van het prooi-aanbod leiden.

Zwarte specht (*Dryocopus martius*)



Beschrijving

De Zwarte specht is de grootste Europese spechtensoort. Het is een volledig zwarte vogel met een ivorkleurige snavel en witte ogen. Het mannetje heeft een volledige rode kruin, het vrouwtje een rode achterkruin. De vlucht is flappend en vrij onhandig, met omhoog gehouden kop en voornamelijk neerwaartse slagen van de brede, afgeronde vleugels. In tegenstelling tot de andere spechten is de vlucht van de Zwarte specht in rechte lijn en niet zozeer golvend. De soort is zeer luidruchtig zowel in vlucht als in zit, zingend, roepend of hamerend. De vlucht- en alarm-roep 'kruuk kruuk kruuk' is het hele jaar vaak te horen.

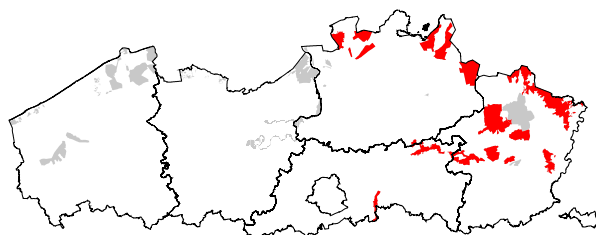
Habitat / Ecologie

De Zwarte specht leeft in oude, grote, zowel naald-, loof- als gemengde bossen met veel beuken, afgewisseld met open ruimten. Het voedsel bestaat in de zomer hoofdzakelijk uit mieren en hun broed. daarbuiten ook uit andere insecten, rupsen, spinnen, kleine slakken en in geringe mate ook plantaardig voedsel. Buiten het broedseizoen wordt deze specht ook aangetroffen in schaars beboste tot open landschappen met alleen bomenrijen. Met de krachtige snavel worden in grote, zelfs levende, bomen als eiken en beuken een nestholte uitgehakt. Belangrijk is dat er een vrije aanvlucht is naar het hol. Daarom gaat de voorkeur naar open plekken in niet te dichte bossen en naar bomenrijen langs brand- en veldwegen of langs verkeerswegen.

Verspreiding

Het broedareaal omvat vooral Centraal- en Noord-Europa, westelijk tot in onze streken, maar de soort ontbreekt in Ierland, het Verenigd Koninkrijk, IJsland en grote delen van Zuid-Europa. De Zwarte specht is een standvogel die jarenlang gebruik maakt van dezelfde broed- en slaapholte en die slechts korte zwerfbewegingen maakt na het broedseizoen. In Vlaanderen is de soort te vinden in alle bosgebieden, vooral in de oostelijke provincies maar met

Jaarlijkse broedvogel



een geleidelijke uitbreiding naar het westen, tot zelfs in de kuststreek. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de Kempen. De kolonisatie van Oost- en West-Vlaanderen gebeurde over de noordelijke zandrug. In de zuidelijke bosgebieden heeft de soort zich als broedvogel nog niet overal weten te vestigen. In totaal broeden in Vlaanderen 650 tot 1.050 paren.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn verstoring van de nestplaats, een hoge recreatiedruk, vernietiging van de nestboom omwille van veiligheid en een louter op houtproductie gericht bosbeheer met weinig staand dood hout.

Beheer

Het steeds minder jong kappen van naaldbossen en de omvorming ervan naar gemengde bosbestanden komt deze soort ten goede. Ook het moderne extensief bosbeheer waarbij meer aandacht gaat naar een gevarieerde bosstructuur met oude bomen, veel dood hout en open plekken, werkt positief op de verbreiding van de Zwarte specht.

Middelste bonte specht (*Dendrocopos medius*)



Beschrijving

De Middelste bonte specht is een vrij kleine specht die in vlucht en algemeen aspect sterk gelijk op de wijd verspreide Grote bonte specht. Zowel het mannetje als het vrouwtje van de Middelste bonte specht hebben echter een volledig rode kruin, een korte dunne snavel en een ronde, blekere kop vermits de brede zwarte 'snorstreep' niet doorloopt tot onder de snavel. De vlucht is zoals die van de Grote bonte specht, maar is hoger in de boomkruinen te zien en veel onrustiger. De soort zit vaak dwars op de takken van de bomen met een iets ineengedoken houding en afhangende staart. Door haar stille en weinig opvallende leefwijze - ze maakt immers weinig roffelgeluiden en heeft een korte roepperiode - wordt ze gemakkelijk over het hoofd gezien.

Habitat / Ecologie

De soort is gebonden aan oude, structuurrijke loofbossen met loofhout met een ruwe stam zoals bv. eik, iep en els en met dood hout waarin zich heel wat grote insecten kunnen ophouden. Loofbossen op rijke bodem in het laagland hebben de voorkeur, maar hierbuiten komt de soort ook voor in bossen met voldoende dikke bomen (35 cm diameter op borsthoogte) en veel dode zijtakken begroeid met mossen en korstmossen. Zoals de andere spechten is het een holenbroeder. Het nest wordt uitgehakt in vermolmde of rotte plekken van oude bomen. Het voedsel bestaat uit insecten die vooral opgespoord worden op ruwe schors en tussen de bladeren, aangevuld met o.a. boomsappen.

Verspreiding

De Middelste bonte specht is een standvogel in continentaal Europa van Noord-Duitsland en Letland tot in Noord-Spanje en Griekenland, maar ontbreekt in het Verenigd Koninkrijk. Sinds een tiental jaar broedt de Middelste bonte specht plaatselijk in het zuidoosten van Nederland (Zuid-Limburg) en recent is ook Vlaanderen 'gekoloniseerd'. Momenteel zijn er een aantal broedparen in het

Jaarlijkse broedvogel

Meerdaalwoud, het Zoniënwoud, de Vlaamse Ardennen en de bossen van de Voerstreek. Van deze soort verwacht men dat ze zich in de toekomst nog zal uitbreiden. Jonge vogels zwermen in het najaar en 's winters uit, waardoor potentiële nieuwe broedgebieden stelselmatig worden gekoloniseerd.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De belangrijkste bedreigingen zijn verstoring van de nestplaats, een hoge recreatiedruk, vernietiging van de nestboom omwille van veiligheid en een louter op houtproductie gericht bosbeheer met weinig staand dood hout.

Beheer

Het ouder en structuurrijker worden van de bosgebieden in combinatie met een extensief bosbeheer waarbij dood hout niet langer wordt verwijderd, doet het aantal Middelste bonte spechten toenemen. Hierbij speelt vooral de aanwezigheid van gezonde, oude eiken een rol.

Boomleeuwerik (*Lullula arborea*)



Beschrijving

De Boomleeuwerik is een vrij kleine leeuwerik met opvallend korte staart, een mooi afgelijnd borstbandje en een opvallend koppatroon met o.a. een duidelijke, brede wenkbrauwstreep. De wenkbrauwstrepen komen in een 'V' samen op het achterhoofd. Het enige andere opvallende kenmerk van het anders bruin gestreepte en geschelpde verenkleed is de lichte streep op de bovenkant van de handvleugel. De soort valt vooral op door haar roep en opvallende, melodieuze zang die ze in een zangvlucht brengt op 100 à 150 m hoogte.

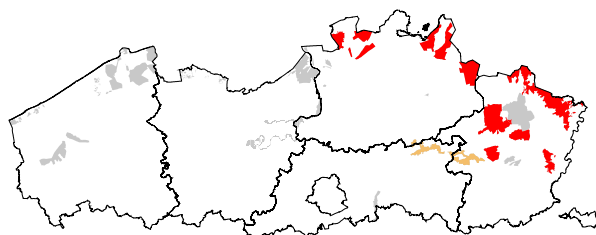
Habitat / Ecologie

De Boomleeuwerik is een vogel van zandige gebieden met verspreide bomen of struiken. Bij ons zijn dat heidenen, kapvlaktes, aanplantingen en open naald- of gemengd parkachtig bos op zandige bodem, afgewisseld met open, korte vegetatie. De meeste tijd wordt doorgebracht op de grond waar op de vrij kale bodem naar voedsel wordt gezocht. Het voedsel bestaat vooral uit allerlei ongewervelden; in het voorjaar ook mals groen en zaden van de Grove den. In tegenstelling tot andere leeuweriken zit deze soort ook vaak open en bloot in bomen, struiken of op draden.

Verspreiding

Het broedareaal omvat bijna heel Europa, noordelijk tot in Zuid-Scandinavië. De vogels die noordelijk van ons broeden, trekken zuidelijker om te overwinteren. In Vlaanderen is het een vrij talrijke broedvogel van de zan-

Jaarlijkse broedvogel



dige gebieden in Limburg en de noordelijke en oostelijke Kempen, met in totaal vermoedelijk ongeveer 600 paren. In heiderelicten elders in Vlaanderen en in de duinen is de Boomleeuwerik nagenoeg verdwenen.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Kwetsbaar

Bedreigingen

Geschikte biotopen verdwijnen door bebossing en spontane bosontwikkeling, het verdwijnen van actieve stuifzandgebieden en door urbanisatie. Verder is de soort ook gevoelig voor verstoring en een hoge recreatiedruk in haar leefgebied.

Beheer

In de heide- en duingebieden dient het beheer gericht te worden op het behoud en herstel van grote open zones met spaarzame vegetatie door kappen, plaggen en/of begrazen. Verstoring moet zoveel mogelijk geweerd worden.



● mogelijk ● waarschijnlijk ● zeker

Duinpieper (*Anthus campestris*)



Beschrijving

De Duinpieper is een grote, slanke, onopvallend gekleurde pieper met een zandkleurig verenkleed met donkere vlekken en strepen en een vaalwitte onderzijde. Op de middelste dekveren van de vleugel bevindt zich een kenmerkende rij contrasterend donkere vlekken, in verse kleden met brede, beige gekleurde toppen. Er is ook een lichte wenkbrauwstreep aanwezig. De staart en poten zijn duidelijk langer dan bij de vergelijkbare Boompieper. De vogel wordt meestal lopend op de grond gezien en houdt een rechtopstaande houding aan.

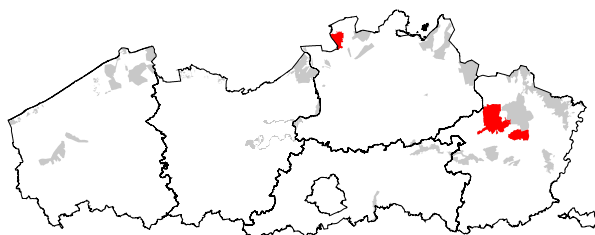
Habitat / Ecologie

De Duinpieper is een op de grond levende vogel van warme en droge, ongecultiveerde open heidegebieden met overgangen van stuivend naar vastgelegd zand, opspuitterreinen en andere pioniersvegetaties op zandige bodems. De kenmerkende vegetatie bestaat uit Buntgras, Schapegras, Bochtige smele, Zandzegge en haar- en korstmossen. Ook droge, kale akkers of akkers met een korte vegetatie met bv. luzerne komen in aanmerking. Het voedsel bestaat voornamelijk uit spinnen en tal van insecten als sprinkhanen en zandloopkevers.

Verspreiding

De belangrijkste broedgebieden van de Duinpieper situeren zich in het Middellandse-Zeegebied en Zuidoost-Europa. In West- en Centraal-Europa is de verspreiding nogal versnipperd. De soort overwintert in Afrika. Tot eind de jaren '70 was de Duinpieper een schaarse maar regelmatige broedvogel op veel plaatsen in de Kempen. De laatste broedgevallen vonden allemaal op militaire domeinen plaats. Het laatste broedgeval in Vlaanderen dateert van 1986, in Limburg. De soort is wel nog steeds een regelmatige doortrekker in zeer klein tot klein aantal vanaf eind april tot in mei en van augustus tot september of oktober.

Onregelmatige broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven

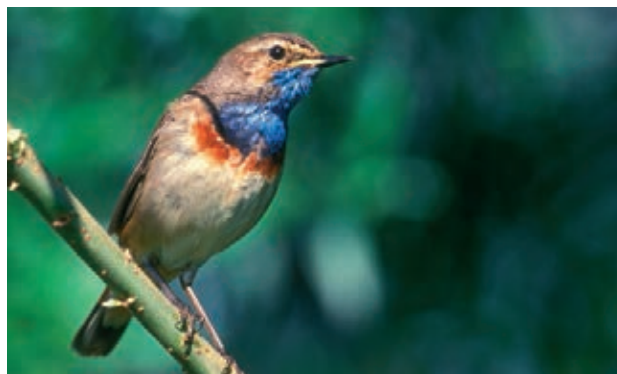
Bedreigingen

De Duinpieper was vroeger een weliswaar zeldzame maar karakteristieke broedvogel van zandige heidevelden en zandverstuivingen. De vermindering van de oppervlakte stuifzanden door massale bebossing en spontane bosontwikkeling, urbanisatie en toenemende recreatie zijn de belangrijkste oorzaken van het verdwijnen van deze voormalige broedvogel in Vlaanderen. Verregaande vergrassing en de opkomst van bepaalde mossoorten zoals het invasieve Grijs kronkelsteeltje maken de resterende stuifzanden minder geschikt.

Beheer

Een belangrijke beheermaatregel is het openhouden van stuifzanden waarbij de typische overgangen naar vastgelegd zand en schaars met heide begroeide randzones worden behouden. Plaggen, begrazing of gecontroleerd en pleksgewijs branden stimuleert de vorming van nieuwe pionierstadia in de grote heidegebieden van de Kempen. Recreatie moet gereguleerd of beperkt blijven.

Blauwborst (*Luscinia svecica*)



Beschrijving

De Blauwborst is een kleine zangvogel met dezelfde bouw als de Roodborst. Het is in alle kleden, behalve die van de juveniel, te herkennen aan de duidelijk witte wenkbrauwstreep en de roestrode vlek aan de staartzijden. Het mannetje heeft een helderblauwe keel en bovenborst met daarin een witte vlek. Onder het blauw heeft hij een smalle, zwart-witte en een bredere oranje band. Het vrouwtje mist die opvallende tekening, ze heeft hier enkel een zwart bandje. De jonge vogel is bijna volledig zwartachtig met witte vlekjes, maar heeft een kenmerkend staartpatroon.

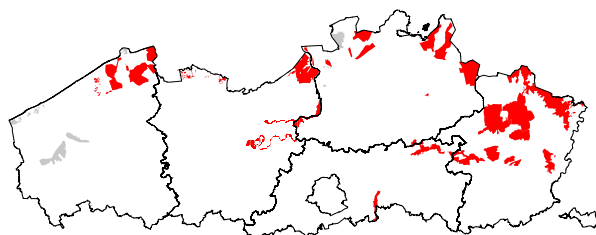
Habitat / Ecologie

De Blauwborst heeft een voorkeur voor iets verruigde rietvelden, rietsloten en gevarieerde moerassen. Enkele natte stukjes in een ruige vlakte zijn ook al voldoende. Doordat het voedsel vooral op de grond wordt gezocht, moeten in zijn leefgebied open plekken tussen de vegetatie aanwezig zijn (bv. modderstroken). Hier worden insecten en andere kleine diertjes van de bodem opgepikt. Daarnaast zijn ook verspreide struiken essentieel, omdat die gebruikt worden als zangpost. Recentelijk wordt de soort ook aangetroffen in brede wegbermen en in cultuurgewassen zoals koolzaadvelden.

Verspreiding

De witgesterde ondersoort, die bij ons voorkomt, broedt in West- en Centraal-Europa. In Scandinavië en oostelijker komt de roodgesterde ondersoort voor. Het is een zomer vogel die vanaf midden maart aankomt in de broedgebieden. Overwintering vindt plaats in Afrika en Zuid-Azië. De Blauwborst broedt over bijna heel Vlaanderen waar de geschikte biotopen aanwezig zijn. De totale populatie wordt geschat op 3.000-3.700 paren. Die biotopen zijn vooral te vinden in kreken, opspuitterreinen, polders en riviervalleien waar dan ook de grootste aantallen voorkomen.

Jaarlijkse broedvogel



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Momenteel niet bedreigd

Bedreigingen

Habitatverlies, verstoring van de nestplaats, sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats of verandering in hydrologie, verbossing van moerassen en verstoring behoren tot de voornaamste bedreigingen voor de soort. Veel van de geschikte biotopen (vooral de ruige vlaktes en opspuitterreinen) zijn gelegen in zones zonder beschermingsstatuut (bv. havengebieden), waardoor habitatverlies steeds een reële bedreiging is.



Beheer

Een belangrijke beheermaatregel is het tegengaan (o.a. door houtkap) van spontane verbossing of overwoekering door struweel in de geschikte biotopen. Sterke schommelingen in het waterpeil moeten worden vermeden. In rietvelden wordt aanbevolen om minstens 30% van het rietbed ongemaaid te laten, maar voldoende open plekken (slik) te voorzien.

Waterrietzanger (*Acrocephalus paludicola*)



Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Beschrijving

De Waterrietzanger lijkt op de algemenere Rietzanger maar heeft in tegenstelling tot deze laatste een duidelijke, smalle, gele kruinstreep, twee duidelijke, geelbeige banden over de mantel en zwaardere, zwarte strepen op de bovendelen. Typisch, net als bij de Rietzanger, is het silhouet tijdens de zang, namelijk met omlaag gerichte staart en uitgestrekte hals. Beide geslachten zijn identiek. De adulte vogel heeft een fijn gestreepte borst en flanken; bij de juveniele vogel zijn deze ongestreept. De Waterrietzanger zingt voornamelijk 's avonds, meestal in zit, zelden in korte zangvlucht, waarbij de zang doet denken aan een slaperige Rietzanger.

Habitat / Ecologie

De Waterrietzanger prefereert open, voedselrijke moerasgebieden, rijk aan natte zeggenvegetaties en mossen. Het doortrekhabitat in Vlaanderen bestaat uit allerlei types moerassen gedomineerd door lage zeggen- en pitrusvegetaties.

Verspreiding

De Waterrietzanger is één van de meest bedreigde broedvogels in Europa. De broedgebieden die het dichtst bij Vlaanderen liggen, zijn gelegen in Duitsland, Polen, Rusland, Litouwen en Wit-Rusland. De soort overwintert in West-Afrika, ten zuiden van de Sahara, van Senegal en Mali tot in Ghana. In Vlaanderen is de Waterrietzanger een doortrekker in zeer klein tot klein aantal, vooral in het najaar vanaf eind juli tot in september met een piek half augustus tot begin september. In april-mei en oktober is de soort zeldzamer. De soort wordt vooral waargenomen in de provincies West-Vlaanderen (o.a. havengebied van Zeebrugge) en Antwerpen (bv. Lier-Anderstadt, natuurreserveaat Mechels Broek). Gericht en gestandaardiseerd onderzoek is aangewezen om de leemte in de kennis over de belangrijke trekroutes en pleisterplaatsen van deze bedreigde soort in Vlaanderen weg te werken.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

De belangrijkste bedreiging voor de soort is habitatverlies door ontwatering, landbouw, industrie en bebouwing.

Beheer

Het in stand houden van open, vochtige moerasgebieden, evenals extensief beheerde poldergraslanden met kruidenrijke slootkanten, is belangrijk voor de soort

Sperwergrasmus (*Sylvia nisoria*)



Beschrijving

De Sperwergrasmus is de grootste en zwaarst gebouwde Europese grasmus. In alle kleden hebben de vleugeldeken en elleboogveren lichte randen. De staarthoeken zijn wit. De bovendelen zijn grijs tot grijsbruin. Volwassen vogels hebben opvallend gebandeerde onderdelen; bij jonge vogels is de bandering beperkt tot wat bruine, V-vormige vlekjes op onderstaartdekveren en achterflank. De soort is nogal schuw en leeft verborgen.

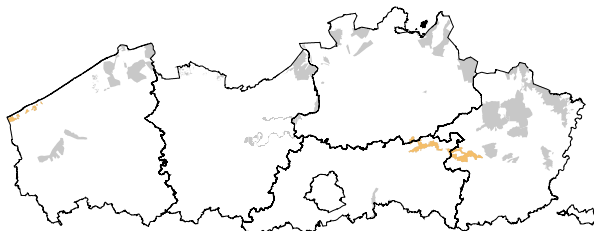
Habitat / Ecologie

De soort broedt in hoog struikgewas (bij voorkeur in Sleetdoorn, meidoorn, braam en Hondсроos) met verspreid staande bomen in open terrein, maar ook op open plekken met veel struiken in open bos. Op trek komt de soort voor in allerlei dicht struikgewas, vooral doornstruiken.

Verspreiding

De Sperwergrasmus is een broedvogel van oostelijk Europa, westwaarts tot Zuid-Zweden, Denemarken en Duitsland, die tijdens het najaar in zuidoostelijke richting naar de overwinteringsgebieden in Zuid-Arabië en Oost-Afrika vliegt. In Vlaanderen is het een jaarlijkse doortrekker in zeer klein aantal, uitsluitend in het najaar. Het gaat steeds om eerstejaars vogels.

Niet broedend - doortrekker/overwinteraar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

Het verdwijnen van kustduinen met dichte struweelbegroeiing is nadelig voor doortrekkende dieren.

Beheer

Voor deze soort is geen specifiek beheer vereist in Vlaanderen.

Kleine vliegenvanger (*Ficedula parva*)



Beschrijving

Vliegenvangers zijn kleine zangvogels die van op een opvallende zitplaats zoals een kale tak plots opvliegen om een insect te vangen en dan onmiddellijk naar exact dezelfde zitplaats terugkeren. De Kleine vliegenvanger is overwegend bruin, met witachtige onderdelen en een opvallend zwart-witte staart (zwart in de vorm van een omgekeerde 'T'). Volwassen mannetjes hebben een oranje kin en keel.

Habitat / Ecologie

De soort broedt in verschillende bostypen, meestal in weelderige stukken met rijke ondergroei en bij wat water, met voorkeur voor loofbos, maar ook in gemengd bos. Op trek kan de soort in allerlei biotopen met voldoende struiken en bomen voorkomen.

Verspreiding

Het is een broedvogel van vooral Oost-Europa en Rusland, die overwintert in Pakistan, Indië en tropisch Afrika. In Vlaanderen is de Kleine vliegenvanger een vrijwel jaarlijkse doortrekker in zeer klein aantal, meestal in het najaar en aan de kust. In het voorjaar werden er ook al enkele zingende mannetjes vastgesteld die enkele weken een territorium bezet hielden. Dit was bijvoorbeeld nog het geval in 2004 in het Zoniënwoud te Watermaal-Bosvoorde. De soort breidt haar broedgebied langzaam uit in westelijke richting, waardoor een toekomstig broedgeval in Vlaanderen niet ondenkbaar is.

Niet broedend - doortrekker/overwintelaar in kleine aantallen (<0,1% van de biogeografische populatie in 1 of meerdere gebieden)

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Niet van toepassing

Bedreigingen

In Vlaanderen kent de soort geen specifieke bedreigingen.

Beheer

Voor deze soort is geen specifiek beheer vereist in Vlaanderen.

Grauwe klauwier (*Lanius collurio*)



Beschrijving

De Grauwe klauwier is een forse, langgerekte zangvogel met zware snavel en lange staart. Het mannetje heeft een asgrijze kop met zwart masker en witte keel. De rug is roodbruin, de onderdelen zalmkleurig en de staart zwart met witte zijden. Het vrouwtje en juveniele vogels hebben warmbruine bovendelen en vuilwitte onderdelen. Juveniele vogels hebben bovendien donkere schubjes op kruin, bovendelen en onderdelen. De Grauwe klauwier zit vaak rechtop en beweegt zijn staart nerveus heen en weer. De alarmroep is een herhaald, nasaal en hees klinkend 'wew'.

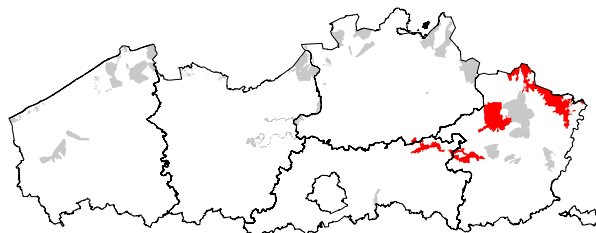
Habitat / Ecologie

Grauwe klauwieren broeden in kleinschalige, gevarieerde, halfopen tot open cultuurlandschappen met een rijke flora en fauna waar structuurrijke vegetaties van doornstruiken, bosjes en alleenstaande struiken domineren. Bloemrijke hooilanden en vloeiwieden met veel hagen, inclusief tal van doornstruiken als meidoorn, Sleedoorn en Hondсроos, behoren in Vlaanderen tot de belangrijkste broedbiotopen. In het territorium zijn altijd enkele doornstruiken of prikkeldraad vereist om prooien op vast te spiesen (grote insecten, muizen, hagedissen en kleine vogels). De grootte van de prooivoorraad van de mannetjes zou de vrouwtjes leiden bij het kiezen van een partner. Als nestplaats dienen brede, dichte doornstruiken.

Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van Noord-Spanje tot Zuid-Scandinavië, tot halweg in Azië. Het is een zomervogel van eind april tot september. Grauwe klauwieren trekken in juli tot september weg in zuidoostelijke richting om de overwinteringsgebieden in oostelijk en zuidelijk Afrika te bereiken. In Vlaanderen kende de Grauwe klauwier de voorbije decennia een sterke afname. Een laatste, kleine populatie in Noordoost-Limburg hield stand tot eind de jaren '90. Na enkele jaren van afwezigheid liet het

Jaarlijkse broedvogel



Vlaamse broedbestand in recente jaren een licht herstel optekenen, vooral in de provincie Limburg (o.a. in de Voerstreek). De soort is ook op doortrek een zeldzaamheid geworden. Ondanks een omvangrijke populatie in Wallonië zijn de toekomstperspectieven voor een duurzaam herstel in Vlaanderen niet bijzonder gunstig.



Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Met uitsterven bedreigd

Bedreigingen

De soort heeft vooral te lijden onder verstoring of vernietiging van de nestplaats, het verlies van en de verruiging van kleinschalige hooilanden met hagen en de teloorgang van het traditionele hooilandbeheer, versnippering van het broedhabitat en het gebruik van meststoffen en pesticiden met een afnemende rijkdom aan grote insecten tot gevolg.

Beheer

Een belangrijke beheermaatregel voor deze soort is het herstel van heggen, houtwallen en braamstruweel in de huidige en voormalige broedgebieden. Een op grote insecten, zoals sprinkhanen en mestkevers, gericht beheer met een terughoudend gebruik van insecticiden is noodzakelijk, zeker in perceelsranden en kleinschalige landschapselementen als dijken en wegbermen. Gefaseerd maaien zonder bemesting van graslanden biedt meer foerageermogelijkheden. Voldoende rust moet worden verzekerd in de broedgebieden.

Ortolaan (*Emberiza hortulana*)



Beschrijving

De Ortolaan is een forse gors met groengrijze kop en borstband, gele mondstreep en keel, oranjebruine onderdelen en krachtig gestreepte bruine bovendelen. Het vrouwtje is een wat fletsere kopie van het mannetje, zonder duidelijk afgelijnde kleuren. Opvallende kenmerken in alle kleden zijn de geelachtige oogring en de roze snavel. De zang is een simpele, rinkelende klank met een herhaald thema dat halverwege omwisselt met een ander herhaald thema, en dit van op een hoge tak of boomtop.

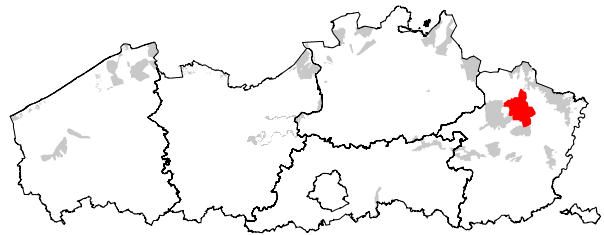
Habitat / Ecologie

De Ortolaan is een soort van open, kleinschalig, cultuurlandschap met aanwezigheid van heggen, goed ontwikkelde bomenrijen of houtwallen (liefst met Zomereik), bosjes, boomgaarden en bosranden, vaak op zandige bodems. Een belangrijke factor voor het voorkomen van de Ortolaan bij ons was de toepassing van extensieve landbouw van vooral minder commerciële graangewassen (vooral Rogge en Haver) of hakvruchten met onbewerkte akkerranden. De soort foerageert immers op de grond langs deze kruidenrijke akkerranden of bermen, op zoek naar zaden van grassen en graangewassen en allerlei ongewervelden als rupsen, kevers, sprinkhanen en slakken. Deze gors maakt een grondnest, veelal tussen graangewassen.

Verspreiding

Het broedareaal omvat Noord-Spanje tot Zuid-Scandinavië, tot halfweg in Azië. Het areaal van deze soort vertoont wel grote gaten in het westelijke en centrale deel van Europa. Het is een zomervogel van eind april tot september die overwintert ten zuiden van de Sahara in de Sahel en in tropisch Afrika. In Vlaanderen was er een laatste, doch kleine populatie in Noordoost-Limburg die in de loop van de jaren '80 en '90 snel afnam. Sinds 1999 is de soort hier uitgestorven als broedvogel. De Ortolaan blijft wel doortrekker in zeer klein aantal van midden april tot

Onregelmatige broedvogel



ver in mei en van eind augustus tot eind september (soms begin oktober). De soort neemt in aantal af in alle omliggende landen zodat een herkolonisatie in de nabije toekomst wordt bemoeilijkt.

Rode Lijstcategorie Vlaanderen

Uitgestorven

Bedreigingen

Zeer nadelig voor de soort zijn vernietiging van de nestplaats, habitatverlies door intensivering van de landbouw, het rooien van houtwallen, bomenrijen of bosjes tengevolge van ruilverkaveling en verstoring. Door toenemende intensivering en mechanisering van de landbouw gaat het areaal aan minder commerciële graangewassen steeds verder achteruit, worden er meer meststoffen gebruikt waardoor akkers dichter begroeien en verdwijnen onefenheden en geulen waarin de soort bij voorkeur broedt.

Beheer

Aangepast beheer in de potentiële broedgebieden zoals de heraanleg van Rogge-, Gerst- of Haverveldjes langs hakhoutwallen of bomenrijen bestaande uit eiken kan de soort ten goede komen. Een terughoudend gebruik van insecticiden in perceelsranden is eveneens noodzakelijk gezien het foerageergedrag.





Deel V

Bijlagen

Selectie van literatuurbronnen en websites

In deze bijlage worden per habitattype en soortengroep een aantal interessante werken en websites gerefereerd.

Habitattypen

Algemeen

Bal D., Beijer, H., Fellingier, M., Haveman, R., Van Opstal, A. & Van Zadelhoff, F. (2001). Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Expertisecentrum Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen, 832 pp.

De Blust, Froment, Kuijken, Nef & Verheyen (1985). Biologische waarderingskaart van België. Algemene verklarende tekst. Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin, Instituut voor Hygiene en Epidemiologie, Coördinatiecentrum van de Biologische Waarderingskaart. Brussel, 98 pp.

European Commission (2003). Interpretation manual of European Union habitats. 127 pp.

Hermij, M. & De Blust, G. (red.) (2004). Natuurbeheer. Uitgave Davidsfonds i.s.m. Argus vzw, Natuurpunt vzw en het Instituut voor Natuurbehoud, Leuven, 452 pp.

Londo, G. (1997). Bos- en Natuurbeheer in Nederland, deel 6: Natuurontwikkeling. Backhuys Publishers Leiden, 658 pp.

Paelinckx, D. & Kuijken E. (1999). Biologische waarderingskaart van het Vlaamse Gewest. Aanvullende algemene verklarende tekst. Rapport Instituut voor Natuurbehoud.

Roos, R., Bekker, R. & 't Hart, J. (2000). Het milieu van de natuur. Herkennen van verzuring, vermeting, verdroging in de natuur. Stichting Natuur en Milieu, Utrecht, 240 pp. + cd-rom.

Schaminée, J. et al. (1995-1999). De Vegetatie van Nederland. 5 delen. Opulus press, Uppsala-Leiden.

Van Uytvanck, J. & Declerck, K. (2004). Natuurontwikkeling in Vlaanderen. Een stand van zaken en vuistregels voor de praktijk. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2004.03, Brussel, 266 pp. (downloadbaar op www.inbo.be)

Websites:

- Informatiesysteem van het Europese Milieuagentschap in verband met de Europese biodiversiteit (<http://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>)
- Vlaamse Natuurtypen (downloadbaar op www.inbo.be)
- Adviesverlening en onderzoek Natura 2000 door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: www.inbo.be/natura2000

Kusthabitats en halofytenvegetaties

Adriaenssens, F., Van Damme, S., Van den Bergh, E., Brys, R., Cox, T., Jacobs, S., Konings, P., Maes, J., Maris, T., Mertens, W., Nachtergale, L., Struyf, E., Van Braeckel, A., Van Hove, D. & Meire, P. (2005). Instandhoudingsdoelstellingen Schelde-estuarium, Universiteit Antwerpen, Rapport Ecobe 05R.82, Antwerpen.

Brys, R., Van Braeckel A., Vandevoorde, B., Ysebaert, T., Escaravage V., Van Damme, S., & Van den Bergh, E. (2005). Afstemmen van referentiecondities en evaluatiesystemen in functie van de KRW: afleiden en beschrijven van typespecifieke referentieomstandigheden en/of MEP in elk Vlaams overgangswatertype vanuit de - overeenkomstig de KRW - ontwikkelde beoordelingssystemen voor biologische kwaliteitselementen. Eindrapport. VMM.AMO.KRW.REFCOND OW, 173 pp. (downloadbaar via www.inbo.be)

Cattrijsse, A. & M. Vincx (2000). Biodiversity of the benthos and the avifauna of the Belgian coastal waters. Summary of data collected between 1970 and 1998. Rapport Federale Dienst voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden.

De Fre, B. & Hoffmann, M. (2004). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 5. Pioniersmilieus. Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar via www.inbo.be)

Degraer, S. (1999). Macrobenthos of shallow marine habitats (Belgian coast) and its use in coastal zone management. PhD thesis, Universiteit Gent, Gent.

De Moor, G. (1986). Geomorfologisch onderzoek op het Belgisch Continentaal Plat. Tijdschrift van de Belg. Ver. Aardr. Studies, BEVAS, 2, 133-174.

Hoffmann, M. & Meire, P. (1993). Vegetatiekundig-ecologisch onderzoek van de buitendijkse gebieden langs de Zeeschelde met vegetatiekartering. RUG, Gent.

Leewis, R. (2002). Veldgids Flora en fauna van de zee. KNNV Uitgeverij, 320 pp.

Meire P., & Van Damme S. (2005). Hydrobiologia Special Issue. Ecological structures and functions in the Scheldt Estuary: from past to future. Springer, Dordrecht, Nederland, 278 pp.

Provoost, S. & Hoffmann, M. (1996). Ecosysteemvisie voor de Vlaamse Kust, I. Ecosysteembeschrijving. Studie uitgevoerd in opdracht van Min. VL. Gem., AMINAL, Afd. Natuur.

Seys, J., Offingra, H., Van Waeyenberge J., Meire P. en Kuijken, E. (1999). Ornithologisch belang van de Belgische marietiemte wateren: naar een aanduiding van kensoorten en sleutelgebieden, Nota IN A74.

Van den Bergh, E., Meire, P., Hoffmann, M., & Ysebaert, T. (1999). Natuurherstelplan Zeeschelde: drie mogelijke inrichtingsvarianten Rapport Instituut voor Natuurbehoud IN.1999.18, Brussel, 166 pp. + bijlagen.

Van den Bergh, E., Van Damme S., Graveland J., de Jong, D. J., Baten I., & Meire, P. (2003). Voorstel voor natuurontwikkelingsmaatregelen ten behoeve van de ontwikkelingsschets 2010 voor het Schelde-estuarium. Op basis van een ecosystemeanalyse en verkenning van mogelijke maatregelen om het streefbeeld natuurlijkheid van de lange termijnvisie te bereiken Werkdocument/RIKZ/OS/2003.825x Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Middelburg. (downloadbaar via www.inbo.be of www.proses.nl)

Vandenbussche, V., T'Jollyn, F., Zwaenepoel, A., Van den Balck, E. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 12. Slik en schor. Universiteit Gent, Instituut voor Natuurbehoud & WVI-Brugge i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar via www.inbo.be)

Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6.1 Zilte en storingsgraslanden. WVI-Brugge, Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar via www.inbo.be)

Zeekust- en landduinen

Aggenbach, C.J.S. , Jalink, M.H. (1999). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. deel 8 - Droge duinen. KNNV Uitgeverij. 210 pp.

Aggenbach, C.S.J. , Grijpstra, J. , Jalink, M.H. (2002). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. Deel 7 - Duinvalleien - kalkrijke duinen. KNNV Uitgeverij. 178 pp.

Dekoninck, W., Bonte, D. & Grootaert, P. (2000). Onderzoek naar herstel mogelijkheden t.b.v. het behoud van de specifieke entomofauna van de landduinen in Oost-Vlaanderen. Rapport i.o.v. Aminoal. K.B.I.N en UGent. 211 pp. + bijlagen.

Provoost, S. & Hoffmann, M. (1996). Ecosysteemvisie voor de Vlaamse Kust, I. Ecosysteembeschrijving. Studie uitgevoerd in opdracht van Min. VL. Gem., AMINAL, Afd. Natuur.

Provoost, S. & Bonte, D. (red.) (2004). Levende duinen: een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 22, Brussel, 420 p.

Vandenbussche, V., T'Jollyn, F., Zwaenepoel, A., De Blust, G. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 7. Heide en landduinen. Universiteit Gent, Instituut voor Natuurbehoud & WVI-Brugge i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Vandenbussche, V., T'Jollyn, F., Leten, M. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 11. Kustduinen. Universiteit Gent, Instituut voor Natuurbehoud & WVI-Brugge i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Zoetwaterhabitats

Aggenbach, C.J.S. & Jalink, M.H. (1998). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. deel 5 - Vennen. KNNV Uitgeverij. 210 pp.

Bervoets, L., Nagels, A., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). IJzerbekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel VI. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 46 pp. + kaartbijlagen

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1991). Het Denderbekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van

ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel I. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting (AMINAL), Dienst Water en Bodem, Brussel. 47 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1993). Demerbekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel V. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting (AMINAL), Dienst Water en Bodem, Brussel. 51 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Netebekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel II. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 38 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Maasbekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel III. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 40 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Dijlebekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel IV. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 40 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Bekken van de Beneden-Zeeschelde. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel VII. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 56 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Bekken van de Boven-Schelde. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel VIII. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 56 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Bekken van de polders en de Gentse kanalen. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel IX. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 53 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Leiebekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel X. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 41 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets, L., Schneiders, A. & Wils, C. (1996). Zennebekken. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen Deel XI. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 45 pp. + kaartbijlagen.

Bloemendaal, F. en Roelofs, J. (1988). Waterplanten en waterkwaliteit. Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.

Bruinsma, J. en Wouters, J. (2001). Kranswieren in het Torfbroek (Kampenhout, Vlaams-Brabant), Dumortiera 78: 11-15.

De Fre, B. & Hoffmann, M. (2004). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 5. Pioniersmilieus. Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Denys, L. et al. (in prep.). Ecologische typologie van stilstaande wateren in Vlaanderen: een a posteriori benadering op basis van meerdere organismengroepen. Rapport Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Haskoning (2003). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 3. Stilstaande wateren. Haskoning Belgium i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. 72 pp.

Jochems, H., Schneiders, A., Denys, L. & Van den Bergh, E. (2002). Typologie van de oppervlaktewateren in Vlaanderen. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud 2002.27. Instituut voor Natuurbehoud. 67 pp.

Pot, R. (2003). Veldgids Water- en oeverplanten. KNNV Uitgeverij, 352 pp.

Wils, C., Verheyen, R. & Meire, P. (1998). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 2. Waterlopen. Universiteit Antwerpen i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Heide- en struikvegetaties van de gematigde klimaatzone

Allemeersch, L., Geusens, J., Stevens, J. et al. (1988). Heide in Limburg, Uitgeverij Lannoo, Tielt. 119 pp.

De Blust, G. & Sloodmaekers, M. (1997). De Kalmthoutse Heide, Uitgeverij Davidsfonds. 142 pp.

De Levende Natuur (2001). Heide, meer dan paars. De Levende Natuur, 102 (4): 142-190.

Haaland, S. (2004). Het paarse landschap. KNNV Uitgeverij en Natuurpunt. 172 pp.

Vandenbussche, V., T'Jollyn, F., Zwaenepoel, A., De Blust, G. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 7. Heide en landduinen. Universiteit Gent, Instituut voor Natuurbehoud & WVI-Brugge i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Thermofiel struikgewas

Burny, J. (1985). Het vroeger en huidig voorkomen van de Jeneverbes *Juniperus communis* L. op de Hoge Kempen (Provincie Limburg, België), Wielewaal 51:10-30.

Van Haeren, R. (1983). De positie van de *Juniperis communis* L. in het staatsnatuurreserveat Heiderbos te As, de Groene Band 49.

Natuurlijke en halfnatuurlijke graslanden

Burny, J. (1999). Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950), Natuurhistorisch genootschap Limburg

De Fre, B. & Hoffmann, M. (2004). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 9. Struwelen en mantels. Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Dupae, E. & Stulens, H. (2003). Verspreiding en samenstelling van de kalkrijke kamgrasweide (*Galio-Trifolietum*) in Limburgs Haspengouw. Natuur.focus 2 (1): 4 - 10.

Jalink, M.H. & Jansen, A.J.M. (1996). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. Deel 2 - Beekdalen. KNNV Uitgeverij. 146 pp.

Kemmers, R.H., Jansen, P.C. & Van Delft, S.P.J. (2000). De regulatie van de basentoestand in kwelafhankelijke schraalgraslanden en laagvenen. OBN-Rapport, 8. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij: Wageningen. 103 pp.

Roelofs, J.G.M. (1993). De fragiele balans tussen verzuring en verbasing in blauwgraslanden. In Weeda, E.J. (ed.) Blauwgraslanden in Twente. Schatkamers van het natuurbehoud. KNNV Uitgeverij, p 32-38.

Stieperaere, H. (1990). De heischrale graslanden (*Nardetea*) van Atlantisch Europa. Doctoraatproefschrift, RUG.

Vanden Berghen, C. (1951). Les prairies à *Molinia* de Belgique. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 83: p.373-403.

Zwaenepoel, A. (2004). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 8. Ruigten en zomen. WVI-Brugge, Instituut voor Natuurbehoud & Universiteit Gent i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6.2 Droge graslanden. WVI-Brugge, Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6.3 Natte hooilanden op (matig) voedselarme gronden. WVI-Brugge, Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6.4 Graslanden op (matig) voedselrijke gronden. WVI-Brugge, Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6.5 Heischrale graslanden. WVI-Brugge, Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Venen

Aggenbach, C.J.S. & Jalink, M.H. (1997). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. Deel 4 - Hoogvenen. KNNV Uitgeverij. 180 pp.

Dreesen, R. & Janssen, A. (1998). Voorkomen en gebruik van kalktuf in Zuid-Limburg, LIKONA Jaarboek 1997.

Duvigneaud, P. & Vanden Berghen, C. (1945). Associations tourbeuses en Campine occidentale. Biol. Jb. Dodoneae 12. p 53 - 90.

Heathwaite, A.L. & Göttlich, K. (ed.). (1993). Mires. Process, Exploitation and Conservation. Wiley Publishers. 506 pp.

Jalink, M.H. (1996). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. deel 3 - Laagveenmoerassen. KNNV Uitgeverij. 178 pp.

Janssen, A., Swennen, R., Podoor, N. & Keppens E. (1998). Biological and diagenetic influence within recent and fossil tufa deposits from Belgium. Sedimentary Geology spec. Publ.

Kemmers, R.H., Jansen, P.C. & Van Delft, S.P.J. (2000). De regulatie van de basentoestand in kwelafhankelijke schraalgraslanden en laagvenen. OBN-Rapport, 8. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij: Wageningen. 103 pp.

Manneville, O. et al. (1999). Le monde des tourbières et des marais. Delachaux et Niestlé, Paris

Vanden Berghen, C. (1951). Landes tourbeuses et tourbières bombées à Sphaignes de Belgique. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 84: 157 - 226.

Vandenbussche, V., T'Jollyn, F., Zwaenepoel, A., Vanhecke, L. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 4. Moerassen. Universiteit Gent, Instituut voor Natuurbehoud, WVI-Brugge i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Vivey, Q. & Stieperaere, H. (1981). The rich fen vegetation of the nature reserve 'Het Torfbroek' at Berg-Kamphenhout. (Prov. of Brabant, Belgium). Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 114 (1): 106-124.

Rotsachtige habitats en grotten

Bats, H. (1989). Het plateau van Caestert. Een monumentaal landschap op de grens van twee landen en drie provincies. Monumenten en Landschappen, 1989, nr 4.

Fairon, J. & Lefevre, A. (1991). Belgisch centrum voor Chiropterologisch onderzoek Nr XII, Vleermuizenreservaten in België, KBIN.

Silvertant, J. (2003). De ontstaansgeschiedenis van de gangenstelsels te Klein-Ternaaen (België), Natuurhistorisch maandblad, december 2003, jaargang 92.

Bossen

De Becker, P., Jochems, H. & Huybrechts, W. (2004). Onderzoek naar de abiotische standplaatsvereisten van verschillende beekbegeleidende Alno-Padion & Alnion incanae-gemeenschappen. Verslag van het Instituut voor natuurbehoud, IN.O.2004.17. (downloadbaar op www.inbo.be)

De Fre, B. & Hoffmann, M. (2004). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 9. Struwelen en mantels. Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Durwael, L., Roelandt, B., De Keersmaeker, L. & Lust, N. (2000). Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 10. Bossen. Universiteit Gent i.o.v. AMINAL, Afd. Natuur. (downloadbaar op www.inbo.be)

Herm, M. (1985). Ecologie en fytosociologie van oude en jonge bossen in Binnen-Vlaanderen. Doctoraatsproefschrift RUG, faculteit van de Wetenschappen, 755 pp.

Herm, M. (1992). De eiken-berkenbossen van het Atlantisch gedeelte van België : een synthese. Belg. Journ. Bot. 125(1): 114-136.

Londo, G. (1991). Natuurbeheer in Nederland 4: Natuurtechnisch bosbeheer. Pudoc, Wageningen.

Noirfalise, A. & Sougnez, N. (1961). Les forêts riveraines de Belgique. Bulletin du Jardin Botanique de l'Etat, 30: 199-288.

- Noirfalise, A. (1969). La chênaie mélangée à Jacinthe du domaine atlantique de l'europe (Endymio-Carpinetum). Vegetatio 17: 131-150.
- Noirfalise, A. (1984). Forêts et stations forestières en Belgique. Presses Agronomiques de Gembloux, 234 pp.
- Peterken, G.F. (1996). Natural woodland - Ecology and conservation in Northern Temperate Regions. Cambridge Univ. Press.
- Rogister, J.E. (1978). Het Quercion rob.-petr. (Malc. 1929) Br.-Bl. 1932 in België als ekologische en floristische gemeenschap. Rijksstation voor Bos- en Hydrobiologisch onderzoek - Groenendaal - Werken Reeks A, nr. 17.
- Rogister, J.E. (1985). De belangrijkste bosplantengemeenschappen van Vlaanderen. Rijksstation voor Bos- en Hydrobiologisch onderzoek - Groenendaal - Werken Reeks A, nr. 29.
- Sougniez, N. (1975). Les Chenaies silicoles de Belgique (Quercion robori-petraeae (Malc. 1929) Br.-Bl. 1932). Colloques Phytosociologiques 3 : les forêts acidophiles, p. 183-249, Lille, 1974, Cramer, Vaduz.
- Stortelder, A.H.F. , Van Dort, K.W. & Schaminée, J.H.J. (1999). Beheer van bosranden. Uitgeverij KNNV. 96 pp.
- Tack, G., Van Den Brecht, P. & Hermy, M. (1993). Bossen van Vlaanderen, een historische ecologie. Davidsfonds Leuven, 320 pp.
- Van der Werf, S. (1991). Natuurbeheer in Nederland. Deel 5 : Bosgemeenschappen. Pudoc Wageningen, 375 pp.

Soorten

Mossen

Siebel, H. & During, H. (2006). Beknopte mosflora van Nederland en België. Uitgeverij K.N.N.V., 559 pp.

Vaatplanten

Bloemendaal, F. & Roelofs, J. (1988). Waterplanten en waterkwaliteit. Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.

Ronse, A. (2004). De huidige en vroegere verspreiding van *Apium repens* in België. Dumortiera 83: 5-14.

Ronse, A. & Vanhecke, L. (2004). The conservation biology of creeping marshwort (*Apium repens*) in Belgium: aims, method and first results. Scripta Bot. Belgica 29: 147-150.

Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Brecht P., Vercruysse W. & De Beer D. (red.) (2006). Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België en Flower, Brussel, 1008 pp.

Weeda, E.J. et al. (1987-1994). Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties. 5 delen. IVN, Amsterdam.

Websites:

- Florabank Vlaanderen: <http://flora.inbo.be>

Weekdieren

Backeljau et al. (in voorbereiding). Rode Lijst landslakken. Rapport i.o.v. Instituut voor Natuurbehoud

Gittenberger, E. et al. (1998). De Nederlandse zoetwatermollusken. Nederlandse Fauna 2. KNNV Uitgeverij, 288 pp.

Vercoutere, B., 2002. De Zeggekorfslak in België en Nederland. De Levende Natuur 103 (1): 16-21.

Geleedpotigen

De Knijf, G., Anselin, A., Goffart, P. & Tailly, M. (2006). De Libellen (Odonata) van België: verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. 368 pp.

Lambrechts, J. & Vervoort, L. (2004). De Spaanse vlag gevestigd op de Hagelandse heuvels. Brakona jaarboek 2003:24-31.

Nederlandse vereniging voor libellenstudie (2002). De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal

Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, EIS-Nederland, 440 pp.

Thomaes, A. & Vandekerckhove, K. (2004). Ecologie en verspreiding van Vliegend hert in Vlaanderen. Geraardsbergen, Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, in opdracht van afd. Bos & Groen, Rapport IBW Bb R 2004.015. 12 pp. (downloadbaar via www.inbo.be)

Vissen

Bruylants, B., Vandelanootte, A. & Verheyen, R.F. (1989). De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. Hun ecologie, verspreiding en bescherming. WEL, Antwerp, 272 pp.

Froese, R. & Pauly, D. (Ed.) (2006). FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (12/2006).

Seeuws, P., Coeck, J., Verheyen, R.F. (1996). Ecologie van de beschermde rondbek- en vissoorten. Soortenbeschermingsplan voor de Beekprik. Rapport Instituut voor Natuurbehoud.

Seeuws, P., Van Liefferinge, C., Verheyen, R. F., & Meire, P. (1999). Ecologie en habitatpreferentie van beschermde vissoorten. Soortbeschermingsplan voor de Rivierdonderdpad (*Cottus gobio*) en de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*). UIA, Departement Biologie, Antwerpen. (downloadbaar op www.soortenbeleid.be)

Vandelannoote, A., Yseboodt, R., Bruylants, B., Verheyen, R., Belpaire, C., Van Thuyne, G., Denayer, B., Beyens, J., De Charleroy, D., Coeck, J., Maes, J. & Vandenabeele, P. (1998). Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen. Water Energik Vlaro, Wijnegem, 303 pp.

Vrielynck, S., Belpaire, C., Stabel, A., Breine, J. & Quataert, P. (2003). De visbestanden in Vlaanderen anno 1840-1950: een historische schets van de referentietoestand van onze waterlopen aan de hand van de visstand, ingevoerd in een databank en vergeleken met de actuele toestand. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Groenendaal-Hoeilaart, 271 pp.

Websites:

- Databank vismigratieknelpunten op prioritaire waterlopen in het Vlaamse gewest: www.vismigratie.be
- V.I.S., Het Vis Informatie Systeem: <http://vis.milieuinfo.be/>
- Rapporten Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek ivm visbestandsopnames op Vlaamse waterlopen: downloadbaar via www.inbo.be

Reptielen en Amfibieën

Bauwens, D. & Claus K. (1996). Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. De Wielewaal Natuurvereniging vzw. Turnhout. 192 pp.

Stumpel, T. & Strijbosch, H. (2006). Veldgids Amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, 318 pp.

Van Uchelen, E. (2006). Praktisch natuurbeheer: Amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, 152 pp.

Vervoort, R. & Goddeeris, B. (1996). Beschermingsplan Boomkikker: Maatregelenprogramma voor het behoud van de boomkikker (*Hyla arborea*) in Vlaanderen. Rapport KBIN i.o.v. AMINAL Afdeling Natuur.

Websites:

- Website van de reptielen- en amfibieënwerkgroep van Natuurpunt vzw: www.hylawerkgroep.be

Zoogdieren

Camphuysen, K. & Peet, G. (2006). Walvissen en dolfijnen in de Noordzee. Uitgave Stichting De Noordzee en Natuurpunt, 120 pp.

Criel, D., Lefevre, A., Van Den Berghe, K., Van Gompel, J. & Verhagen, R. (1994). Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen. Uitgave Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel. 79 pp.

Haskoning (2005). Overwegingskader voor de aanwezigheid van de bever in de valleigebieden in Vlaanderen. Rapport i.o.v. AMINAL afd. Natuur.

Hens M., Crèvecoeur, L., & Derouaux, A. (2006). Actuele verspreiding van Europese hamster in België. Zoogdier 17 (4): 6-9.

- Lange, R., Twisk, P., Van Winden, A. & Van Diepenbeek, A. (1994). Zoogdieren van West-Europa. KNNV Uitgeverij, 400 pp.
- Limpens, H., Mostert, K. & Bongers, W. (1997). Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Stebbing (1998). Conservation of European bats. Christopher Helm, London.
- Valck, F. (2000). Hamsteren in Vlaanderen. De Wielewaal 66 (4): 128-130.
- Valck, F., Gysels, J. & Mercelis, S. (2001). Soortbeschermingsplan Hamster, Rapport Wielewaal vzw i.o.v. AMINAL afdeling Natuur.
- Niewold, F.J.J. (2003). Haalbaarheidsonderzoek naar de herkolonisatie van de Bever in het bekken van de Schelde en de Dijle. Rapport i.o.v. AMINAL afd. Natuur. Alterra-Rapport 705. 93 pp. (downloadbaar op www.soortenbeleid.be)
- Niewold, F.J.J. (2004). De onverwachte terugkeer van de Bever in Vlaanderen. Kansen, knelpunten en ondersteunende maatregelen. Rapport i.o.v. AMINAL afd. Natuur. Alterra-Rapport 996. 39 pp. (downloadbaar op www.soortenbeleid.be)
- Verkem, S. & Verhage, R. (2000). Bescherming Vleermuizen. Rapport i.o.v. AMINAL afd. Natuur. Universiteit Antwerpen - RUCA.
- Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G. & Yskout, S. (2003). Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, België

Websites:

- Website van de zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt vzw: www.zoogdierenwerkgroep.be

Vogels

- Anselin, A., Paelinckx, D., Devos, K., Van Hove, M. & Kuijken E. (1998). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Vlaanderen in 1995 en 1996. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 98/9. Brussel.
- BirdLife International / European Bird Census Council, (2000). European Bird Populations: estimates and trends. Cambridge, UK, BirdLife International, BirdLife Conservation Series n° 10.
- Courtens, W. & Stienen, E.W.M. (2004). Voorstel tot afbakening van een vogelrichtlijngebied voor het duurzaam in stand houden van de broedpopulaties van kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist. Adviesnota IN.A.2004.100. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (1977). The birds of the Western Palearctic 1. Oxford University Press, Oxford.
- Devos, K. (2003). Watervogeltellingen tijdens het winterhalfjaar 2001/2002: eerste resultaten. Vogelnieuws, Ornithologische Nieuwsbrief van het Instituut voor Natuurbehoud 3: 4-15.
- Devos, K. & Anselin, A. (1999). Broedvogels. In: Kuijken, E. (red.), 1999. Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 6, Brussel.
- Devos, K., Anselin, A. & Vermeersch, G. (2004). Een nieuwe Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen (versie 2004). In: Vermeersch, G. et al., 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, p. 60-75.
- Devos, K., Kuijken, E., Ysebaert, T. & Meire P. (1999). Trekvogels en overwinterende vogels. In: Kuijken, E. (red.), 1999. Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 6, Brussel.
- Devos, K., Meire, P., Ysebaert, T. & Kuijken, E. (1998). Watervogels tijdens het winterhalfjaar 1996/1997. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 98/27, Brussel.
- Devos, K., Ysebaert, T. & Kuijken, E. (2001). Watervogels in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar 1997/1998. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2001.10. Brussel.
- Hagemeijer, W.J.M. & Blair, M.J.E. (1997). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and Abundance. T & AD Poyser, London.
- Mullarney, K., Svensson, L., Zetterström, D. & Grant, P.J. (2000). ANWB Vogelgids van Europa. ANWB, Den Haag.
- Rose, P.M. & Scott D.A. (1994). Waterfowl Population Estimates. IWRB Publication 29.

Rose, P.M. & Scott, D.A. (1997). Waterfowl Population Estimates - Second Edition. Wetlands International Publication 44. Wageningen, Nederland.

Spanoghe, G. (2003). Beschrijving van Bijlage I soorten van de Europese Vogelrichtlijn en soorten die de 1%-norm halen [Conventie van Ramsar]. Adviesnota IN.A.2003.21. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Van Vesseem, J. & Kuijken, E. (1986). Overzicht van de voorgestelde speciale beschermingszones in Vlaanderen voor het behoud van de vogelstand (E.G.-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979). Instituut voor Natuurbehoud. Hasselt. 94 p.

Vermeersch, G., Anselin, A. & Devos, K. (2006). Bijzondere broedvogels in Vlaanderen in de periode 1994-2005. Populatietrends en status van zeldzame, kolonievormende en exotische broedvogels in Vlaanderen. Mededeling INBO.M.2006.2, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vermeersch, G., Anselin, A., Devos, K., Herremans, M., Stevens, J., Gabriëls, J. & Van Der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, 496 p.

Vlaamse Avifauna Commissie (1989). Vogels in Vlaanderen. Voorkomen en verspreiding. Vlaamse Avifauna Commissie/I.M.P., Bornem.

Wetlands International (2002). Waterbird Population Estimates- Third Edition. Wetlands International Series n°12, Wageningen, The Netherlands.

Websites:

- Vogelonderzoek op het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: www.inbo.be
- Database Vogelgids Vogelbescherming Nederland: www.vogelbescherming.nl/content.aspx?cid=212

Soortenindex

Deze index geeft aan bij welk habitatype bepaalde soorten planten en dieren in deel II van het boek vermeld worden. Let op: het betekent niet noodzakelijk dat alle vernoemde soorten kenmerkend zijn voor het vermelde habitatype. Het kan bijvoorbeeld gaan om storingssoorten die met naam vernoemd worden in de tekst. De vermelding van een bepaalde soort voor een bepaald habitatype betekent ook niet dat de soort niet kan voorkomen in andere, niet vernoemde habitatypes.

Alfabetische lijst volgens Nederlandse naam

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Habitatype
Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	91E0, 91F0, 2180
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	91E0, 91F0, 2180
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	6430, 6510
Aardbeiganzerik	<i>Potentilla sterilis</i>	9150, 9160
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	6230
Aarddistel	<i>Cirsium acaule</i>	6210, 6510
Aarvederkruid	<i>Myriophyllum spicatum</i>	3150
Adder	<i>Vipera berus</i>	4030
Addertong	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2190, 6410
Adderwortel	<i>Polygonum bistorta</i>	6430
Adelaarsvaren	<i>Pteridium aquilinum</i>	9110, 9120, 4030
Adippevlinder	<i>Argynnis adippe</i>	6230
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	2110, 2120
Akkerkers	<i>Rorippa sylvestris</i>	3270
Akkervergeet-mij-nietje	<i>Myosotis arvensis</i>	2160
Akkerviltkruid	<i>Filago arvensis</i>	6120
Alk	<i>Alca torda</i>	1110
Alpenrus	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	7230
Amandelwilg	<i>Salix triandra</i>	1130
Amandelwolfsmelk	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	9130
<i>Amara lucida</i>	<i>Amara lucida</i>	2110
Amerikaanse zwaardschede	<i>Ensis directus</i>	1140
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	9110, 9160, 9190
Armbloemige waterbies	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	7230
Atlantische zalm	<i>Salmo salar</i>	1130, 3260
Baardmannetje	<i>Panurus biarmicus</i>	1130
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	8310
Barnsteenslak spec.	<i>Succinea spec.</i>	3270
Bastaardbies	<i>Scirpus x carinatus</i>	1130
Bastaardbies	<i>Scirpus x scheuchzeri</i>	1130
Bastaardsatijnvlinder	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	2160
Bastaardzandloopkever	<i>Cicindela hybrida</i>	2310, 2330, 4030, 6120
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	3260
Bechstein vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>	8310
Beekdikkopmos	<i>Brachythecium rivulare</i>	7220
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	3260, 4010
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	91E0, 3260
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	3260
Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>	6510
Beemdooievaarsbek	<i>Geranium pratense</i>	6510
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	7110, 7140, 4010
Behaarde struweelroos	<i>Rosa caesia</i>	2160
Beklierde duizendknoop	<i>Polygonum lapathifolium</i>	3270
<i>Bembidion argenteolum</i>	<i>Bembidion argenteolum</i>	2190
<i>Bembidion ephippium</i>	<i>Bembidion ephippium</i>	1310
<i>Bembidion maritimum</i>	<i>Bembidion maritimum</i>	1310
<i>Bembidion normannum</i>	<i>Bembidion normannum</i>	1310
<i>Bembidion pallidipenne</i>	<i>Bembidion pallidipenne</i>	1310
<i>Bembidion spec.</i>	<i>Bembidion spec.</i>	3270
Bergdravik	<i>Bromus erectus</i>	6210
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	1130, 2190

Bergklokje	Campanula rhomboidalis	6510
Bergnachtorchis	Platanthera chlorantha	9150, 6210
Berk	Betula spec.	2160
Betonie	Stachys officinalis	6230, 6510
Beuk	Fagus sylvatica	9110, 9120, 9130, 9150, 9190
Bevertjes	Briza media	2130, 2190, 6230, 6510
Biestarwegras	Elymus farctus	2110
Biezenknoppen	Juncus conglomeratus	6410, 6430
Bijenorchis	Ophrys apifera	6210
Bitter barbarakruid	Barbarea intermedia	6120
Bittere veldkers	Cardamine amara	91E0, 1130
Bittervoorn	Rhodeus sericeus amarus	3140, 3150, 3260
Bitterzoet	Solanum dulcamara	7140
Blaartrekkende boterbloem	Ranunculus sceleratus	3270, 1130
Blauw glidkruid	Scutellaria galericulata	91E0
Blauw kweldergras	Puccinellia fasciculata	1330
Blauwborst	Luscinia svecica	91E0, 1130, 6430
Blauwe bosbes	Vaccinium myrtillus	9110, 9120, 9190, 91D0, 2310, 4030, 5130
Blauwe bremraap	Orobancha purpurea	2130
Blauwe knoop	Succisa pratensis	2130, 2190, 6230, 6410
Blauwe reiger	Ardea cinerea	91E0, 91F0, 2180
Blauwe waterereprijs	Veronica anagallis-aquatica ssp. anagallis-aquatica	3270
Blauwe zeedistel	Eryngium maritimum	2120
Blauwe zegge	Carex panicea	2130, 2190, 6230, 6410, 7140, 7230, 4010
Blauwgras	Sesleria caerulea	6210
Blauwvleugelsprinkhaan	Oedipoda caerulescens	2130, 2330, 6120
<i>Bledius spec.</i>	Bledius spec.	1310
Bleek boomvorkje	Metzgeria furcata	2160
Bleek bosvogeltje	Cephalanthera damasonium	9150
Bleek dikkopmos	Brachythecium albicans	2120, 2130
Bleek kweldergras	Puccinellia capillaris	1330
Bleekgeel blaasjeskruid	Utricularia ochroleuca	3160
Bleekgele droogbloem	Gnaphalium luteoalbum	2190
Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana	9120
Bleke zegge	Carex pallescens	6230, 6410
Bloedzuring	Rumex sanguineus	91E0
Blonde zegge	Carex hostiana	6410, 7230
Bochtige smele	Deschampsia flexuosa	9110, 9120, 9190, 6230, 2310, 4030
Bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	6210
Bolle duinslak	Cernuela virgata	2130
Bolronde helmkever	Aegialia arenaria	2120
Bont dikkopje	Carterocephalus palaemon	9190
Bontbekplevier	Charadrius hiaticula	2110
Bonte krokus	Crocus vernus	6510
Bonte paardenstaart	Equisetum variegatum	2190
Bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
Boomkikker	Hyla arborea	3150
Boomklever	Sitta europaea	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 91F0, 2180
Boomkruiper	Certhia brachydactyla	9160, 9190, 91F0, 2180
Boomleeuwerik	Lullula arborea	9190, 2130, 2310, 2330, 4030
Boomloze gordijnzwam	Cortinarius croceoconus	2180
Boommarter	Martes martes	9120, 9130, 9160, 9190
Boompieper	Anthus trivialis	9190, 2130, 2310, 2330, 4030
Borstelbies	Isolepis setacea	3130
Borstelgras	Nardus stricta	2130, 2150, 6230, 5130, 4010
Borstelkrans	Clinopodium vulgare	6210, 6510
Borstelwormen	Polychaeta	1130, 1140, 1310
Bosandoorn	Stachys sylvatica	6430
Bosanemoon	Anemone nemorosa	9120, 9130, 9160, 91E0
Bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	91E0, 3260
Bosbies	Scirpus sylvaticus	6430
Bosbingelkruid	Mercurialis perennis	9130, 9160, 2180
Bosgierstgras	Milium effusum	9120, 2180
Boshavikskruid	Hieracium sabaudum	9120
Boskortsteel	Brachypodium sylvaticum	9150
Boskrekel	Nemobius sylvestris	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
Boslathyrus	Lathyrus sylvestris	6430

Bosorchis	Dactylorhiza fuchsii	7230
Bosrandspinner	Eriogaster catax	6430
Bosrank	Clematis vitalba	9150, 2180, 6210
Bosrietzanger	Acrocephalus palustris	1130
Bosroos	Rosa arvensis	6210
Bosuil	Strix aluco	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 91F0, 2180
Boswederik	Lysimachia nemorum	91E0
Boszegge	Carex sylvatica	9160
Bot	Platichthys flesus	1130
Braam	Rubus spec.	2160, 2310, 2330, 4030
Bramensprinkhaan	Pholidoptera griseoptera	6430
Brandts vleermuis	Myotis brandtii	8310
Brede eikvaren	Polypodium interjectum	2180
Brede geelgerande	Dytiscus latissimus	3110, 3150
Brede orchis	Dactylorhiza fistulosa	2190, 6410
Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata	2180, 5130
Brede waterpest	Elodea canadensis	3150
Breed fakkelgras	Koeleria pyramidata	6210
Breed wollegras	Eriophorum latifolium	7230
Breekbaar kransblad	Chara globularis	3140, 3150
Brem	Cytisus scoparius	2130, 2150, 6230, 2310, 4030, 5130
Broedkelkje	Gymnocolea inflata	4010
Brokkelig kransblad	Chara contraria	3140
Bronslibel	Oxygastra curtisii	3260
Bruin blauwtje	Aricia agestis	2130, 6120
Bruin cypergras	Cyperus fuscus	3270, 3130
Bruin zandoogje	Maniola jurtina	6510
Bruine eikenpage	Satyrium ilicis	9190, 2330
Bruine heispanner	Selidosema brunnearia	2310, 4030
Bruine snavelbies	Rhynchospora fusca	3160, 7150, 4010
Bruine vuurvinder	Heodes tityrus	6510
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens	6210
Buidelmees	Remiz pendulinus	91E0
Buigzaam glanswier	Nitella flexilis	3140
Bultkroos	Lemna gibba	3150
Buntgras	Corynephorus canescens	2130, 6230, 2310, 2330
<i>Calathus ambiguus</i>	Calathus ambiguus	2130
Canadese fijnstraal	Conyza canadensis	2120
Cetti's zanger	Cettia cetti	1130
<i>Chara fragifera</i>	Chara fragifera	3140
Christoffelkruid	Actaea spicata	9150
Cylindrische korfslak	Truncatellina cylindrica	2180
Dagkoekoeksbloem	Silene dioica	91E0, 2180, 6430
Dalkruid	Maianthemum bifolium	9110, 9120
Dambordje	Melanargia galathea	6510
Darmwier	Enteromorpha spec.	1130
Daslook	Allium ursinum	9130, 9160, 91E0
Dauwbraam	Rubus caesius	9150, 2180
Deens lepelblad	Cochlearia danica	1310
<i>Demetrias monostigma</i>	Demetrias monostigma	2120
<i>Dichrooscytus gustavi</i>	Dichrooscytus gustavi	5130
Diklipharder	Chelon labrosus	1130
Donderkruid	Inula conyzae	2160, 2170, 6210, 6430, 6510
Donkere ooievaarsbek	Geranium phaeum	6430
Donkersporig bosviooltje	Viola reichenbachiana	9120
Doorgroeid fonteinkruid	Potamogeton perfoliatus	3150, 3260
Doorschijnend glanswier	Nitella translucens	3130, 3140
Dotterbloem	Caltha palustris	91E0, 2190, 6410, 6510
Draadgentiaan	Cicendia filiformis	3130
Draadrus	Juncus filiformis	7140
Draadworm	Heteromastus spec.	1310
Draadzegge	Carex lasiocarpa	3160, 7140
Driedistel	Carlina vulgaris	2120, 2130, 2170
Drievoornmestkever	Typhaeus typhoeus	2330, 2310, 4030
Driekantige bie	Scirpus triquetus	1130

Drienerfmuur	Moehringia trinervia	2160
Drienvervige zegge	Carex trinervis	2150, 2190
Drietallig glaskroos	Elatine triandra	3130
Drieteenstrandloper	Calidris alba	1130
Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans	3150
Drijvende egelskop	Sparganium angustifolium	3160
Drijvende waterweegbree	Luronium natans	3260, 3110, 3130
<i>Dromius notatus</i>	Dromius notatus	2120
Dubbelkelk	Picris echioides	6430
Duifkruid	Scabiosa columbaria	6210
Duinbreeksteeltje	Conocybe dunensis	2130
Duindaalder	Diploschistes muscorum	2130
Duindoorn	Hippophae rhamnoides	2130, 2160, 2180, 2190
Duindoornvuurzwam	Phellinus hippophaecola	2160
Duindravik	Bromus thominei	2130
Duinfakkelgras	Koeleria albescens	2130
Duinfranjehoed	Psathyrella ammophila	2120
Duingentiaan	Gentianella uliginosa	2130
Duinkronkelbladmos	Tortella flavovirens	2130
Duinpieper	Anthus campestris	2330
Duinroos	Rosa pimpinellifolia	2130
Duinsabelsprinkhaan	Platycleis albopunctata	2120, 2130
Duinstinkzwam	Phallus hadriani	2120
Duintaailing	Marasmius anomalus	2130
Duinvelddriderzwam	Melanoleuca cinereifolia	2120
Duinviooltje	Viola curtisii	2130
Duinvogelmuur	Stellaria pallida	2160
Duinwespenorchis	Epipactis helleborine ssp. neerlandica	2170
Duinzwengras	Festuca juncifolia	2120
Duitse gentiaan	Gentianella germanica	6210
Duizendblad	Achillea millefolium	6510, 2330
Duizendknoopfonteinkruid	Potamogeton polygonifolius	3110, 3130, 3260
Dunstaart	Parapholis strigosa	1310, 1330
Dwergbloem	Centunculus minimus	2190, 3130
Dwerggras	Mibora minima	2130
Dwergjuffer	Nehalennia speciosa	3160
Dwergmeeuw	Larus minutus	1110
Dwerggras	Juncus pygmaeus	3130
Dwergstern	Sterna albifrons	1110, 2110
Dwergviltkruid	Filago minima	2130, 2330
Dwergvlas	Radiola linoides	3130
Dwergwratjesmos	Cololejeunea minutissima	2180
Dwergzegge	Carex viridula	2190, 7230
<i>Dyschirius obscurus</i>	Dyschirius obscurus	2190
<i>Dyschirius politus</i>	Dyschirius politus	2190
<i>Dyschirius spec.</i>	Dyschirius spec.	3270
Echt iepenmos	Zygodon viridissimus	2160
Echt lepelblad	Cochlearia officinalis	1130, 1330
Echt vetmos	Aneura pinguis	2190, 7230, 7140
Echte guldenroede	Solidago virgaurea	9190, 6230
Echte valeriaan	Valeriana repens	91E0
Eekhoorngras	Vulpia bromoides	2130
Eenarig wollegras	Eriophorum vaginatum	7110, 7120, 7140
Eenbes	Paris quadrifolia	9130, 9150, 9160, 91E0
Eenbloemig parelgras	Melica uniflora	9130
Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	9130, 9150, 2160, 2180
Egelantier	Rosa rubiginosa	2160, 2180, 6210
Eikelmuis	Eliomys quercinus	2180
Eironde leeuwenbek	Kickxia spuria	6120
Eivormige waterbies	Eleocharis ovata	3130
Elandgeweimos	Cladonia foliacea	2130
<i>Elaphrus spec.</i>	Elaphrus spec.	3270
Elzenzegge	Carex elongata	91E0
Engels gras	Armeria maritima	1330
Engels slijkgras	Spartina townsendii	1130, 1320

Es	Fraxinus excelsior	9120, 9130, 9150, 91E0, 91F0, 2180
Europese bever	Castor fiber	91E0
Europese otter	Lutra lutra	91E0, 3150, 3260
Europese treksprinkhaan	Locusta migratoria	4010
Ezelspootje	Cladonia zopfii	2330
Fijn bekermos	Cladonia chlorophaea	2310, 4030, 5130
Fijn schapengras	Festuca filiformis	6230, 2310, 2330, 4030
Fijne kervel	Anthriscus caucalis	2160
Fijne ooievaarsbek	Geranium columbinum	6120
Fijnstekelig kransblad	Chara aculeolata	3140
Fint	Alosa fallax	1130
Fioringras	Agrostis stolonifera	1330, 2190, 6510
Fladderiep	Ulmus laevis	91E0, 91F0, 2180
Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris	2180, 6510
Fluiter	Phylloscopus sibilatrix	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
Fraai duizendguldenkruid	Centaurium pulchellum	3130
Fraai veenmos	Sphagnum fallax	91D0, 7140
Franjestaart	Myotis nattereri	8310
Fuut	Podiceps cristatus	1110
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia	3260
Gaffelwaterjuffer	Coenagrion scitulum	2190
Galigaan	Cladium mariscus	2190, 7210
Gaspeldoorn	Ulex europaeus	2130, 6230, 2330, 4030
Gebogen kransblad	Chara connivens	3140
Geel cypergras	Cyperus flavescens	3130
Geel nagelkruid	Geum urbanum	2180, 6430
Geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	6410, 7140
Geel walstro	Galium verum	2130, 6120
Geel zonneroosje	Helianthemum nummularium	2130, 6210
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata	9130
Geelgors	Emberiza citrinella	6120
Geelgroene zegge	Carex demissa	6230
Geelhartje	Linum catharticum	2190
Gegolfd fonteinkruid	Potamogeton zizii	3150
Gekraagde aardster	Geastrum triplex	2180
Gekroesd fonteinkruid	Potamogeton crispus	3150
Gelderse roos	Viburnum opulus	9120
Gele dovenetel	Lamium galeobdolon ssp. montanum	9130, 9160
Gele hoornpapaver	Glaucium flavum	2110
Gele kornoelje	Cornus mas	9150, 6210
Gele lis	Iris pseudacorus	91E0, 2190
Gele luzernevlinder	Colias hyale	6120
Gele morgenster	Tragopogon pratensis	6510
Gele plomp	Nuphar lutea	3150
Gele zegge	Carex flava	7230
Gelobde melde	Atriplex laciniata	2110
Genaald schapengras	Festuca ovina	2130, 2150
Genaveld tonnetje	Lauria cylindrica	2180
Gentiaanblauwtje	Maculineaalcon	6230, 4010
Geoord veenmos	Sphagnum denticulatum	3110, 3160
Geoorde wilg	Salix aurita	9120, 91D0
Gerande oeverspin	Dolomedes fimbriatus	3130, 7140
Gerande schijnspurrie	Spergularia media ssp. angustata	1310, 1330
Geschubde mannetjesvaren	Dryopteris affinis	2180
Gesnaveld klauwtjesmos	Hypnum cupressiforme	9190, 2130
Gespleten hennepnetel	Galeopsis bifida	6430
Gesteeld glaskroos	Elatine hexandra	3130
Gesteeld mosoortje	Arrhenia spathulata	2130
Gesteelde stuifbal	Tulostoma brumale	2130
Gesteelde zoutmelde	Halimione pedunculata	1330
Gestreepte klaver	Trifolium striatum	2130, 6120
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus	3150
Gestreepte witbol	Holcus lanatus	6230, 6410, 2330
Getande weegbree	Plantago major ssp. intermedia	3270

Getijdenslakje	Pseudamnicola confusa	1130
Geveerd diknerfmos	Palustriella commutata	7220
Geveerd sikkelfmos	Warnstorfia exannulata	7140
Gevind moerasvorkje	Riccardia multifida	7230
Gevinde kortsteel	Brachypodium pinnatum	9150, 6210, 6230
Gevlekt zonneroosje	Tuberaria guttata	2130
Gevlekte aronskelk	Arum maculatum	91E0
Gevlekte dovenetel	Lamium maculatum	6430
Gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	3130, 4010
Gevlekte heispanner	Dyscia fagaria	2310, 4030
Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata	6410, 4010
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis	3130, 3140
Gevleugeld helmkruid	Scrophularia umbrosa	6430
Gewimperd veenmos	Sphagnum fimbriatum	91D0, 7140
Gewone agrimonie	Agrimonia eupatoria	6430
Gewone berenklaauw	Heracleum sphondylium	6510
Gewone braam	Rubus fruticosus	9120
Gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	91E0, 3260
Gewone brunel	Prunella vulgaris	2130, 2190, 6510
Gewone dophei	Erica tetralix	91D0, 7120, 2310, 2330, 4010, 5130
Gewone en Smalle rolklaver	Lotus corniculatus	6230
Gewone engelwortel	Angelica sylvestris	91E0, 6410, 6430
Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	9120, 9130, 9150, 9160, 2160, 2180
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum	9120, 9160, 2180
Gewone smeewortel	Symphytum officinale	6430
Gewone veldbies	Luzula campestris	6230, 6120
Gewone veldsla	Valerianella locusta	6120
Gewone vleugeltjesbloem	Polygala vulgaris	2170, 2190, 6230
Gewone vlier	Sambucus nigra	9130, 2160, 2180
Gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum	91F0, 2180
Gewone zeehond	Phoca vitulina	1130, 1140
Gewone zoutmelde	Halimione portulacoides	1130, 1310, 1330
Gewoon barbarakruid	Barbarea vulgaris	6430
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata	2170, 6230, 6120
Gewoon bronmos	Fontinalis antipyretica	3150, 3260
Gewoon diknerfmos	Cratoneuron filicinum	7220
Gewoon gaffeltandmos	Dicranum scoparium	2150, 2310, 4030
Gewoon haarmos	Polytrichum commune	7140
Gewoon kraakloof	Cetraria aculeata	2130, 2150, 2330
Gewoon kransblad	Chara vulgaris	3140
Gewoon kweldergras	Puccinellia maritima	1130, 1310, 1330
Gewoon peermos	Pohlia nutans	2310, 4030, 5130
Gewoon pluïjesmos	Dicranella heteromalla	5130
Gewoon puntmos	Calliergonella cuspidata	2190
Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum	2330, 6120, 6410, 6510
Gewoon schijfjesmos	Radula complanata	2160
Gewoon stapelbekertje	Cladonia cervicornis	2330
Gewoon struisgras	Agrostis capillaris	6230, 6120
Gewoon struisriet	Calamagrostis epigejos	2130, 2180
Gewoon veenmos	Sphagnum palustre	7140
Gewoon watervorkje	Riccia fluitans	3150
Glad biggenkruid	Hypochaeris glabra	2130
Glad parelzaad	Lithospermum officinale	2160, 6510, 6210
Glad walstro	Galium mollugo	6510
Gladde iep	Ulmus minor	9130, 91E0, 91F0, 2180
Gladde slang	Coronella austriaca	2310, 2330, 4030, 4010
Gladde witbol	Holcus mollis	9120
<i>Glaenocoris propingua</i>	<i>Glaenocoris propingua</i>	3110
Glanshaver	Arrhenatherum elatius	2130, 2190, 6230, 6510, 6120
Glanskop	Parus palustris	91F0
Glanzend maanmos	Cephalozia connivens	4010
Glanzig fonteinkruid	Potamogeton lucens	3150, 3260
Glassnijder	Brachytrichon pratense	3150
Glinsterende champignonparasol	Leucoagaricus georginae	2180
Gordijnzwam	Cortinarius spec.	2170
Gouden sprinkhaan	Chrysochraon dispar	6230, 6430, 4010, 6120
Goudhaver	Trisetum flavescens	6510

Goudkorrelmos	Fossombronia spec.	3130
Goudzuring	Rumex maritimus	3270
Granietuil	Lycophotia porphyrea	2310, 4030
Grasklokje	Campanula rotundifolia	5130, 6230, 6120
Grauwe gans	Anser anser	1130
Grauwe gors	Emberiza calandra	6120
Grauwe kiekendief	Circus pygargus	4010
Grauwe klauwier	Lanius collurio	6120
Grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	91F0
Grauwe wilg	Salix cinerea	91E0, 2160, 2170, 2180
Greppelrus	Juncus bufonius	3130, 3270
Greppelsprinkhaan	Metrioptera roeselii	6430, 6120
Grijs kronkelsteeltje	Campylopus introflexus	2330, 4030
Grijze bisschopsmuts	Racomitrium canescens var. canescens	2130
Grijze bolsnuitkever	Philopeton maritima	2120
Grijze garnaal	Crangon crangon	1130
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus	8310
Grijze heispanner	Pachynemias hippocastanaria	2310, 4030
Groene specht	Picus viridis	91F0
Groene zandloopkever	Cicindela campestris	2310, 2330, 4030
Groenknolorchis	Liparis loeselii	2190, 7140, 7230
Groentje	Calophrys rubi	4010
Grof hoornblad	Ceratophyllum demersum	3150
Grofgeribde grasslak	Candidula gigaxii	2130
Grondster	Illecebrum verticillatum	3130
Groot blaasjeskruid	Utricularia vulgaris	3150
Groot boomglanswier	Tolypella prolifera	3140
Groot bronkruid	Montia fontana	3260
Groot dikkopje	Ochlodes venata	6510
Groot duinsterretje	Syntrichia ruralis var. arenicola	2130
Groot glaskruid	Parietaria officinalis	6430
Groot heksenkruid	Circaea lutetiana	9120, 2180
Groot hoefblad	Petasites hybridus	6430
Groot streepzaad	Crepis biennis	6510
Groot vedermos	Fissidens adianthoides	7230
Groot warkruid	Cuscuta europaea	6430
Grootoorvleermuis	Plecotus auritus	8310
Grote bevernel	Pimpinella major	6510
Grote brandnetel	Urtica dioica	91E0, 1130, 2130, 2160, 2180, 6430
Grote bremsraap	Orobanchae rapum-genistae	4030
Grote centaurie	Centaurea scabiosa	6210
Grote kattenstaart	Lythrum salicaria	3270, 2190, 6430
Grote keverorchis	Listera ovata	9150, 91E0, 2180
Grote kroosvaren	Azolla filiculoides	3150
Grote lisdodde	Typha latifolia	3160, 7140
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	3150, 3260
Grote muggenorchis	Gymnadenia conopsea	7230
Grote muur	Stellaria holostea	9130, 9160, 6430
Grote parelmoervlinder	Mesoacidalia aglaja	6230
Grote pimperl	Sanguisorba officinalis	6510
Grote stekelnoot	Xanthium orientale	3270
Grote stern	Sterna sandvicensis	1110
Grote tijm	Thymus pulegioides	2130, 6120
Grote veldbies	Luzula sylvatica	9110
Grote vossenstaart	Alopecurus pratensis	6510
Grote waterranonkel	Ranunculus peltatus	3150, 3260
Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica	3270
Grote wederik	Lysimachia vulgaris	2190, 6430
Grote weerschijnvlinder	Apatura iris	91E0, 6430
Grove den	Pinus sylvestris	91D0, 2310, 2330, 4030
Gulden boterbloem	Ranunculus auricomus	91F0
Gulden sleutelbloem	Primula veris	9150, 6510, 6120
Haagbeuk	Carpinus betulus	9120, 9130, 9150, 9160
Haagwinde	Calystegia sepium	1130, 6430
Haaksterrenkroos	Callitriche hamulata	3260

Haakveenmos	Sphagnum squarrosum	91E0, 7140, 91D0
Hakig kronkelbladmos	Pleurochaete squarrosa	2130
<i>Haliplus confinis</i>	Haliplus confinis	3140
<i>Haliplus mucronatus</i>	Haliplus mucronatus	3140
<i>Haliplus obliquus</i>	Haliplus obliquus	3140
<i>Haliplus variegatus</i>	Haliplus variegatus	3140
Hangende zegge	Carex pendula	91E0
Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum	1130, 2190, 6430
Harige ratelaar	Rhinanthus alectorolophus	6120
Harkwesp	Bembix rostrata	2130
Harlekijn	Orchis morio	2190
<i>Harpalus vernalis</i>	Harpalus vernalis	2130
Hazelaar	Corylus avellana	9110, 9120, 9130, 9150, 2180, 6210
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius	9110, 9130, 9150
Hazelworm	Anguis fragilis	9120, 9130, 9160, 9190
Hazenpootje	Trifolium arvense	6230, 6120
Heelkruid	Sanicula europaea	9130, 9150, 9160, 6430
Heemst	Althaea officinalis	1330, 6430
Heen	Scirpus maritimus	1130, 1320, 1330
Heggenrank	Bryonia dioica	2160, 2180
Heideblauwtje	Plebejus argus	4010
Heidefranjemos	Ptilidium ciliare	5130
Heidehaantje	Lochmaea suturalis	4030
Heidekartelblad	Pedicularis sylvatica	6230, 4010
Heidesabelsprinkhaan	Metrioptera brachyptera	2310, 4030, 4010
Heidespurrie	Spergula morisonii	2310, 2330
Heidestaartje	Cladonia spec.	2150, 2330
Heikikker	Rana arvalis	3110, 3130, 3160, 4010
Heivlinder	Hipparchia semele	2120, 2330
Helm	Ammophila arenaria	2110, 2120
Helmgras-putkopje	Baryphyma maritimum	2120
Helmharpoezwam	Hohenbuehelia culmicola	2120
Hemelsleutel	Sedum telephium	6430
Hengel	Melampyrum pratense	9120, 6230
Hennegras	Calamagrostis canescens	6410, 7140, 7230
Herfstschoefferchis	Spiranthes spiralis	2130
Hertshoornweegbree	Plantago coronopus	1310
Hertsment	Mentha longifolia	6430
Hoge cyperzegge	Carex pseudocyperus	7140
Hokjespeul	Astragalus glycyphyllos	6510, 6210
Holpijp	Equisetum fluviatile	7140
Hondsdrif	Glechoma hederacea	2130, 2160, 2180, 6430
Hondskruid	Anacamptis pyramidalis	6210
Hondsroos	Rosa canina	2180
Hondstarwegras	Elymus caninus	91F0
Hondsviooltje	Viola canina	2130
Honingorchis	Herminium monorchis	2190
Hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	3160, 7110, 4010
Hoogveenveenmos	Sphagnum magellanicum	7110, 7120
Hooibeestje	Coenonympha pamphilus	6230
Hoornaarroofvlieg	Asilus crabroniformis	2330
Hop	Humulus lupulus	91F0
Houtsnip	Scolopax rusticola	9160, 9190, 91E0, 91F0
Hulst	Ilex aquifolium	9110, 9120
<i>Hygrotus novemlineatus</i>	Hygrotus novemlineatus	3110
Icarusblauwtje	Polyommatus icarus	6230
Ijl stompmos	Cladopodiella fluitans	7110, 7120
Ijle zegge	Carex remota	91E0
Ijsvogel	Alcedo atthis	3150, 3260
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus	8310
Italiaans raaigras	Lolium multiflorum	6510
Italiaanse aronskelk	Arum italicum	2180
Jakobskruid	Senecio jacobaea	2130
Japanse oester	Crassostrea gigas	1140
Jeneverbes	Juniperus communis	4030, 5130

Jeneverbesdwergspanner	<i>Eupithecia pusillata</i>	5130
Jeneverbeswants	<i>Pitedia juniperina</i>	5130
Kaal breukkruid	<i>Herniaria glabra</i>	6120
Kaal stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i> ssp. <i>hypophegea</i>	2170
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>	91E0, 6410
Kalkbedstro	<i>Asperula cynanchica</i>	2130
Kalkdoorntje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	6120
Kalkwalstro	<i>Galium pumilum</i>	6210
Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	6510, 6120
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	2160, 2190, 3150
Kamvaren	<i>Dryopteris cristata</i>	7140
Kandelaartje	<i>Saxifraga tridactylites</i>	6120
Karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>	6410
Karwijvarkenskervel	<i>Peucedanum carvifolia</i>	6510
Kattendoorn	<i>Ononis spinosa</i>	6120, 6510
Katwilg	<i>Salix viminalis</i>	91E0, 1130
Kegelsilene	<i>Silene conica</i>	2130
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	3130, 4010
Kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>	6510
Kiezelwieren	<i>Diatomeae</i>	1130
Kikkerbeet	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	3150
Klapekster	<i>Lanius excubitor</i>	2310, 2330, 4030
Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	2130, 2160, 6430
Klein blaasjeskruid	<i>Utricularia minor</i>	3110, 3160
Klein boomglanswier	<i>Tolypella glomerata</i>	3140
Klein fonteinkruid	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	3260
Klein glaskroos	<i>Elatine hydropiper</i>	3130
Klein glidkruid	<i>Scutellaria minor</i>	91E0, 6410
Klein kroos	<i>Lemna minor</i>	3160
Klein schorrenkruid	<i>Suaeda maritima</i>	1130, 1310
Klein slijkgras	<i>Spartina maritima</i>	1320
Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>	6120
Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	2130, 2150, 2330
Klein vlooienskruid	<i>Pulicaria vulgaris</i>	3270
Klein vogelpootje	<i>Ornithopus perpusillus</i>	2130, 6120, 2330, 6230
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	2310, 4030
Klein zeegras	<i>Zostera noltei</i>	1110
Kleine bevernel	<i>Pimpinella saxifraga</i>	6230, 6120
Kleine biesvaren	<i>Isoetes echinospora</i>	3110
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>	91E0, 91F0
Kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>	3260
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	2330
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limenitis camilla</i>	9120, 9130, 9160, 6430
Kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1130
Kleine korfslak	<i>Vertigo pusilla</i>	2180
Kleine leeuwenbek	<i>Chaenorhinum minus</i>	3270
Kleine leeuwenklauw	<i>Aphanes inexpectata</i>	6120
Kleine leeuwentand	<i>Leontodon saxatilis</i>	2170
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>	9130
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	3150, 3260
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	2130
Kleine pimpernel	<i>Sanguisorba minor</i>	6210, 6120
Kleine plevier	<i>Charadrius dubius</i>	2120, 2190
Kleine ratelaar	<i>Rhinanthus minor</i>	2190, 6230, 6120
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	6410
Kleine steentijm	<i>Acinos arvensis</i>	6210
Kleine tanglibel	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	3260
Kleine valeriaan	<i>Valeriana dioica</i>	6410
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	91D0
Kleine vuurvulinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	6230
Kleine waterranonkel	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	2190, 3260
Kleine zilverreiger	<i>Egretta garzetta</i>	2180
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>	3160, 7140, 7150, 4010
Kleinhoofdig glanswier	<i>Nitella capillaris</i>	3140
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i>	3130, 3160

Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>	2130
Klimop	<i>Hedera helix</i>	9130, 9150, 91F0
Klimopereprijs	<i>Veronica hederifolia</i>	91F0
Klimopklokje	<i>Wahlenbergia hederacea</i>	4010
Klimopwaterranonkel	<i>Ranunculus hederaceus</i>	3260
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	6230, 4010
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	1330
Knikkend tandzaad	<i>Bidens cernua</i>	3270
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	3130, 2330
Knolbeemdgras	<i>Poa bulbosa</i>	6120
Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>	6120
Knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>	6230
Knolrus	<i>Juncus bulbosus</i>	3110, 3130, 3160, 7150
Knolsteenbreek	<i>Saxifraga granulata</i>	6510, 6120
Knolvossenstaart	<i>Alopecurus bulbosus</i>	1330
Knoopkruid s.l.	<i>Centaurea spec.</i>	6510
Knopbies	<i>Schoenus nigricans</i>	2190, 7230
Knopherik	<i>Raphanus raphanistrum</i>	2110
Knopig helmkruid	<i>Scrophularia nodosa</i>	2180
Knopjesmos	<i>Aulacomnium spec.</i>	7120
Knosprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	6230, 2310, 2330, 4030
Kokerjuffer	<i>Oligotricha striata</i>	3160
Kokkel	<i>Cerastoderma edule</i>	1140
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	2330
Koninginnenkruid	<i>Eupatorium cannabinum</i>	91E0, 2130, 6430
Koninginnepage	<i>Papilio machaon</i>	6510, 6120
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>	91E0
Koprus	<i>Juncus capitatus</i>	3130
Koraaljuffer	<i>Ceragrion tenellum</i>	3110, 4010
Korhoen	<i>Tetrao tetrix</i>	4030, 4010
Korrelganzenvoet	<i>Chenopodium polyspermum</i>	3270
Kortarige zeekraal	<i>Salicornia europaea</i>	1310, 1320
Kraagroos	<i>Rosa agrestis</i>	2180, 6210
Kraailook	<i>Allium vineale</i>	91F0, 6430, 6510
Kraakwilg	<i>Salix fragilis</i>	91E0, 1130
Kraaltjesglanswier	<i>Nitella tenuissima</i>	3140
Krabbenscheer	<i>Stratiotes aloides</i>	3150
Kransvederkruid	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	3150, 3260
Kransblad	<i>Chara spec.</i>	2190, 7210, 7230
Kribbenmos	<i>Cinclidotus spec.</i>	3260
Kroosmos	<i>Ricciocarpus natans</i>	3150
Kruidvlier	<i>Sambucus ebulus</i>	6430
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	2310, 4030, 5130
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>	2190
Kruipend stalkruid	<i>Ononis repens</i>	2130
Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>	6510
Kruipende moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides ssp. repens</i>	3130
Kruipganzerik	<i>Potentilla anglica</i>	2130, 6410
Kruipwilg	<i>Salix repens</i>	2130, 2150, 2160, 2170, 2190
Kruisbes	<i>Ribes uva-crispa</i>	2180
Kruisbladwalstro	<i>Cruciata laevipes</i>	6430
Kruisdistel	<i>Eryngium campestre</i>	6120
Krulzuring	<i>Rumex crispus</i>	6510
Kuifvleugeltjesbloem	<i>Polygala comosa</i>	6210
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	4010
Kustmelde	<i>Atriplex glabriuscula</i>	2110
Kustrenspin	<i>Philodromus phallax</i>	2120
Kwak	<i>Nycticorax nycticorax</i>	91E0
Kwartelkoning	<i>Crex crex</i>	6510
Kwelderzegge	<i>Carex extensa</i>	1330
Laksteeltje	<i>Catapodium marinum</i>	1310
Lampionplant	<i>Physalis alkekengi</i>	3270
Lamsoor	<i>Limonium vulgare</i>	1130, 1310, 1330
Langarige zeekraal	<i>Salicornia procumbens</i>	1310, 1320
Langstengelig fonteinkruid	<i>Potamogeton praelongus</i>	3150, 3260
Langwerpige barnsteenslak	<i>Succinea oblonga</i>	2190

Lavendelhei	Andromeda polifolia	7110, 7120, 7140
Leermos	Peltigera spec.	2130
Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis	9120, 2180
Lepelaar	Platalea leucorodia	2180
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara	9190, 9120, 2310, 2330, 4030, 4010
Leverbotslak	Galba truncatula	3270
<i>Licinus depressus</i>	Licinus depressus	2160
Lidsteng	Hippuris vulgaris	2190
Liesgras	Glyceria maxima	6510, 7140
Lievevrouwebedstro	Galium odoratum	9130
Liggend bergvlas	Thesium humifusum	2130
Liggend hertshooi	Hypericum humifusum	3130
Liggend walstro	Galium saxatile	6230
Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia	6230
Linde	Tilia spec.	91F0
Look-zonder-look	Alliaria petiolata	2160, 2180, 6430
Loos blaasjeskruid	Utricularia australis	3150, 3160, 7140
Maanwaterjuffer	Coenagrion lunulatum	3110
Maarts viooltje	Viola odorata	91F0
Mannagras	Glyceria fluitans	3160
Mannetjesereprijs	Veronica officinalis	6230
Mannetjesorchis	Orchis mascula	9150
Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas	9160, 2180
Margriet	Leucanthemum vulgare	6510
Matkop	Parus montanus	91E0, 91F0
Mattenbies	Scirpus lacustris	1130, 3260
Meelbes	Sorbus aria	9150
Meervleermuis	Myotis dasycneme	3150, 8310
Meidoorn	Crataegus spec.	91F0, 6430
Melkeppe	Peucedanum palustre	6410, 6430
Melkkruid	Glaux maritima	1310, 1330
Mercuurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale	3260
Mestnestzwammetje	Cyathus stercoreus	2120
Middelste bonte specht	Dendrocopos medius	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 2180
Middelste waterranonkel	Ranunculus aquatilis	3150, 3260
Mierenleeuw	Euroleon nostras	2330, 4030
Mierenleeuw	Myrmeleon formicarius	2330, 4030
<i>Mimumesa littoralis</i>	Mimumesa littoralis	2120
Mispel	Mespilus germanica	9110
Moerasandoorn	Stachys palustris	6430
Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum	3130
Moerashertshooi	Hypericum elodes	3130
Moeraskartelblad	Pedicularis palustris	7140
Moeraskers	Rorippa palustris	3270
Moeraskruiskruid	Senecio paludosus	6430
Moeraslathyrus	Lathyrus palustris	6430
Moerasmelkdistel	Sonchus palustris	6430
Moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia	6230, 6410
Moerassikkelmos	Drepanocladus aduncus	2190, 7140
Moerassmele	Deschampsia setacea	3130
Moerasspirea	Filipendula ulmaria	91E0, 6410, 6430
Moerassprinkhaan	Stethophyma grossum	6410, 6430
Moerasstreepzaad	Crepis paludosa	6410
Moerasstruisgras	Agrostis canina	91D0, 3110, 3160, 6410, 7230
Moerasvaren	Thelypteris palustris	91E0, 7140
Moerasveenmos	Sphagnum subsecundum	7140
Moerasviooltje	Viola palustris	91D0
Moeraswederik	Lysimachia thyrsiflora	7140
Moeraswespenorchis	Epipactis palustris	2170, 2190, 7230
Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata	7150, 4010
Moeraszegge	Carex acutiformis	91E0, 6510
Moeraszoutgras	Triglochin palustris	2190
Moesdistel	Cirsium oleraceum	91E0, 6430
Muizenoor	Hieracium pilosella	6230, 6120
Muizenootje	Ovatella myosotis	1310
Muskuskaasjeskruid	Malva moschata	6510, 6120

Muskuskruid	<i>Adoxa moschatellina</i>	9130
Muurpeper	<i>Sedum acre</i>	2130, 6120
Naaldwaterbies	<i>Eleocharis acicularis</i>	3270, 3130
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	91E0, 91F0, 2160, 2180
Nachtpauwoog	<i>Saturnia pavonia</i>	6430, 2310, 4030
Nachtsilene	<i>Silene nutans</i>	2130
Nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus</i>	9190, 2310, 2330, 4030
Nauwe korfslak	<i>Vertigo angustior</i>	2160
Negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	4010
Netknikmos	<i>Bryum algovicum</i>	2190
Nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	1130
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica</i>	3160, 7110
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	3110
Nopjeswier	<i>Vaucheria spec.</i>	3270
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	3110, 3130
Oeverloofslak	<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	1130
Oevervlokreeft	<i>Orchestia cavimana</i>	1130
Oeverzegge	<i>Carex riparia</i>	91E0, 2190
<i>Omophron limbatum</i>	<i>Omophron limbatum</i>	2190
Onderaardse klaver	<i>Trifolium subterraneum</i>	2130
Ondergedoken moerasscherm	<i>Apium inundatum</i>	3130
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i>	3260, 3130
Oranje luzernevlinder	<i>Colias crocea</i>	6120
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	6510
<i>Osmia maritima</i>	<i>Osmia maritima</i>	2120
Ovale poelslak	<i>Lymnaea ovata</i>	3270
Overblijvende hardbloem	<i>Scleranthus perennis</i>	2130
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	6430, 6510
Paarbladig fonteinkruid	<i>Groenlandia densa</i>	2190, 3150, 3260
Paarbladig goudveil	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	91E0, 7220
Paardebloem	<i>Taraxacum spec.</i>	6510
Paddenrus	<i>Juncus subnodulosus</i>	2190, 7230
Parelhoenchampignon	<i>Agaricus praeclaresquamosus</i>	2180
Parelvederkruid	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	3130
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>	2190, 7230
Pastinaak	<i>Pastinaca sativa</i>	6510
Peen	<i>Daucus carota</i>	6510, 6120
Peermos	<i>Pohlia spec.</i>	3130
Penseelbladige waterranonkel	<i>Ranunculus penicillatus</i>	3260
<i>Philonicus albiceps</i>	<i>Philonicus albiceps</i>	2120
Pijlkruid	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	3260
Pijpenstrootje	<i>Molinia caerulea</i>	9190, 91D0, 3160, 2190, 3130, 6230, 6410, 6430, 7110, 7120, 2310, 4010
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	3110, 3130
Pilzegge	<i>Carex pilulifera</i>	6230, 2310, 5130
Pimpernelblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>	6510
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>	91E0, 6510
Pitrus	<i>Juncus effusus</i>	3110, 3130, 3160, 6230, 7150
Plat beemdgras	<i>Poa compressa</i>	6120
Plat blaasjeskruid	<i>Utricularia intermedia</i>	7140
Plat fonteinkruid	<i>Potamogeton compressus</i>	3150
Platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>	3150
Pluimzegge	<i>Carex paniculata</i>	91E0, 7140, 7210
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	3130
Poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>	6430
<i>Pogonus littoralis</i>	<i>Pogonus littoralis</i>	1310
Poppenorchis	<i>Aceras anthropophorum</i>	6210
Populierleemhoed	<i>Agrocybe cylindracea</i>	2180
Priemkruid	<i>Subularia aquatica</i>	3130
Puntdragend glanswier	<i>Nitella mucronata</i>	3140, 3150
Puntig fonteinkruid	<i>Potamogeton friesii</i>	3260, 3150
Puntkroos	<i>Lemna trisulca</i>	3150
Purperorchis	<i>Orchis purpurea</i>	9150, 6210
Purpersteeltje	<i>Ceratodon</i>	2130

Rapunzelklokje	Campanula rapunculus	6510
Ratelpopulier	Populus tremula	9110, 9190, 91F0, 2180
Rendiermos	Cladina spec.	2130, 2150, 2330, 5130
Reukeloze kamille	Matricaria maritima	1330, 2110
Reuzenpaardenstaart	Equisetum telmateia	91E0, 7220
Reuzenpuntmos	Calliergon giganteum	7140, 7230
Ridderzuring	Rumex obtusifolius	3270, 1130
Riet	Phragmites australis	91E0, 3270, 1130, 1330, 2190, 3160, 7140, 7230
Rietgors	Emberiza schoeniclus	1130
Rietgras	Phalaris arundinacea	91E0, 91F0, 6510
Rietzanger	Acrocephalus schoenobaenus	1130, 6430
Rijsbes	Vaccinium uliginosum	91D0
Rivierdonderpad	Cottus gobio	91E0, 3260
Rivierfonteinkruid	Potamogeton nodosus	3260
Rivierkruiskruid	Senecio sarracenicus	6430
Rivierprik	Lampetra fluviatilis	1130
Rivierrombout	Gomphus flavipes	3260
Robertskruid	Geranium robertianum	2160, 6430
Rode barnsteenslak	Catinella arenaria	2190
Rode dophei	Erica cinerea	6230, 4030, 5130
Rode draadworm	Heteromastus filiformis	1130
Rode ganzenvoet	Chenopodium rubrum	3270
Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	2310, 4030
Rode kamperfoelie	Lonicera xylosteum	9150, 2160, 6210
Rode kornoelje	Cornus sanguinea	9130, 9150
Rode wouw	Milvus milvus	9110
Rond wintergroen	Pyrola rotundifolia	2170
Ronde ooievaarsbek	Geranium rotundifolium	6120
Ronde zegge	Carex diandra	7140
Ronde zonnedaauw	Drosera rotundifolia	3160, 6230, 7110, 7120, 7140, 7150, 4010
Rood bekermos	Cladonia coccifera	2330, 5130
Rood schorpioenmos	Scorpidium scorpioides	7140
Rood veenmos	Sphagnum rubellum	7110, 7120
Rood zwenkgras	Festuca rubra	1130, 1330, 2120, 2130, 6410, 6510, 6120
Rood zwenkgras ssp. commutata	Festuca rubra ssp. commutata	2150
Roodbont heide-uiltje	Anarta myrtilli	2310, 4030
Roodborsttapuit	Saxicola torquatus	2130, 2330, 4030, 6120
Roodkeelduiker	Gavia stellata	1110
Roodmus	Carpodacus erythrinus	91E0
Roodviltmos	Aulacomnium palustre	7110, 4010
Rosse sprinkhaan	Gomphoceripus rufus	6430
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
Rossig fonteinkruid	Potamogeton alpinus	3150, 3260
Rozetkruiders	Lepidium heterophyllum	6120
Rugstreeppad	Bufo calamita	2190, 3130, 2330, 4010
Ruig haarmos	Polytrichum piliferum	2130, 6230
Ruig hertshooi	Hypericum hirsutum	9150
Ruig klokje	Campanula trachelium	9130, 9150
Ruig viooltje	Viola hirta	9150
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	8310
Ruige leeuwentand	Leontodon hispidus	6230, 6510, 6120
Ruige scheefkelk	Arabis hirsuta	6210
Ruige weegbree	Plantago media	6510, 6120
Ruppia spec.	Ruppia spec.	1130
Ruw beemdgras	Poa trivialis	6510
Ruw kransblad	Chara aspera	3140
Ruw vergeet-mij-nietje	Myosotis ramosissima	2130, 6120
Ruw walstro	Galium uliginosum	6410
Ruwe berk	Betula pendula	9110, 9190, 91D0, 2180, 2310, 2330, 4030
Ruwe bies	Scirpus tabernaemontani	1130
Ruwe iep	Ulmus glabra	91E0, 91F0
Ruwe klaver	Trifolium scabrum	2130, 6120
Ruwe viltroos	Rosa pseudosabariuscula	2160
<i>Salda spec.</i>	<i>Salda spec.</i>	3270
<i>Saldula spec.</i>	<i>Saldula spec.</i>	3270
Schaduwkruiskruid	Senecio ovatus	9110

Schapenzuring	Rumex acetosella	2130, 2150, 6230, 2330, 5130, 6120
Schar	Limanda limanda	1130
Schavertje	Stenobothrus stigmaticus	2130, 6230, 2330
Schedefonteinkruid	Potamogeton pectinatus	3150
Schedegeelster	Gagea spathacea	9130
Schelpkokerworm	Lanice conchilega	1140
Schermhavikskruid	Hieracium umbellatum	9120
Scherpe boterbloem	Ranunculus acris	6510
Scherpe fijnstraal	Erigeron acer	2130
Scheve hoornbloem	Cerastium diffusum	2120
Schietwilg	Salix alba	91E0, 1130, 2180
Schol	Pleuronectes platessa	1110
Scholekster	Haematopus ostralegus	1130, 1330
Schorpioenmos spec.	Scorpidium spec.	7140, 7230
Schorrenzoutgras	Triglochin maritima	1130, 1330
Schorreslak	Assimineia grayana	1310
Schorrewolfspin	Pardosa purbeckensis	1310
Schorshorentje	Balea perversa	2180
Schrijvertje	Gyrinus spec.	3140
Schubzegge	Carex lepidocarpa	7230
Selderij	Apium graveolens	1330
Sierlijk glanswier	Nitella gracilis	3130, 3140
Sierlijke vetmuur	Sagina nodosa	1310, 2190
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis	3150
Sikkelklaver	Medicago falcata	6120
Sikkelmos	Warnstorfia spec.	7230
Sint-janskruid	Hypericum perforatum	6120
Slangenwortel	Calla palustris	91E0, 7140
Slank wollegras	Eriophorum gracile	7140
Slanke gentiaan	Gentiana amarella	2190
Slanke sleutelbloem	Primula elatior	9160, 91E0
Slanke zegge	Carex strigosa	91E0
Slankpootvliegen	Dolichopodidae	3270
Sleedoorn	Prunus spinosa	2130, 2160, 6430, 6210
Slijkgarmaal	Corophium voluntator	1130
Slijkgroen	Limosella aquatica	3270, 3130
Slijkzegge	Carex limosa	3160, 7140
Slikkenspinnetje	Halorates reprobis	1310
Smal tandzaad	Bidens connata	3270
Smalle raai	Galeopsis angustifolia	6120
Smalle weegbree	Plantago lanceolata	2330
Smient	Anas penelope	1130, 1330
Snavelzegge	Carex rostrata	91D0, 3160, 7140
Sneeuwkllokje	Galanthus nivalis	91F0, 2180
Snoek	Esox lucius	3150
Snortikker	Chorthippus mollis	6230, 2310, 2330, 4030
Soldaatje	Orchis militaris	6210
Spaanse aak	Acer campestre	9130, 9160
Spaanse ruiter	Cirsium dissectum	6410
Spaanse vlag	Euplagia quadripunctaria	6430
Sparrenmos	Thuidium abietinum	2130
Sparrig veenmos	Sphagnum teres	7140
Speenkruid	Ranunculus ficaria	9130, 91E0, 2180
Speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	3130
Spekwortel	Tamus communis	9130
Spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	4010
Spiesmelde	Atriplex prostrata	2110
Spindotterbloem	Caltha palustris var. araneosa	91E0, 1130
Spits fonteinkruid	Potamogeton acutifolius	3260, 3150
Sporkehout	Frangula alnus	9110, 9190, 91D0, 7120, 4030
Sprinkhaanzanger	Locustella naevia	6430
Staartmees	Aegithalos caudatus	91F0
Steeneppe	Sison amomum	6430
Steenhoornbloem	Cerastium pumilum	6120
Stekelbrem	Genista anglica	6230, 2310, 4030, 5130
Stekelharig kransblad	Chara major	3140
Stekend loogkruid	Salsola kali ssp. kali	1330, 2110

Stekende bies	Scirpus pungens	1130
<i>Stenus spec.</i>	<i>Stenus ssp.</i>	3270
Sterkranswier	Nitellopsis obtusa	3140
Sterrengoudmos	Campylium stellatum	2190, 7140, 7230
Sterrenkroos	Callitriche spec.	3270, 3150
Sterzegge	Carex echinata	91D0, 6230, 7140
Stijf barbarakruid	Barbarea stricta	6430
Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum	9190
Stijf vergeet-mij-nietje	Myosotis stricta	2130
Stijlroos	Rosa stylosa	2160
Stijve moerasweegbree	Baldellia ranunculoides ssp. ranunculoides	3130
Stijve ogentroost	Euphrasia stricta	6230
Stijve watterranonkel	Ranunculus circinatus	3150
Stinkende gouwe	Chelidonium majus	2180
Stippelganzenvoet	Chenopodium ficifolium	3270
Stippelzegge	Carex punctata	91D0
Stomp fonteinkruid	Potamogeton obtusifolius	3260, 3150
Stomp kweldergras	Puccinellia distans	1330
Strandbiet	Beta vulgaris ssp. maritima	1330, 2110
Strandduizendguldenkruid	Centaurium littorale	1310, 2190
Strandgaper	Mya arenaria	1130
Strandkweek	Elymus athericus	1130, 1330
Strandmelde	Atriplex littoralis	1330
Strandplevier	Charadrius alexandrinus	2110, 2120
Strandvlo	Talitrus saltator	2110
Strandzandloopkever	Cicindela maritima	2110
Struikhei	Calluna vulgaris	9190, 2130, 2150, 2310, 4010, 4030, 5130
Tafeleend	Aythya ferina	1130
Tandjesgras	Danthonia decumbens	2130, 2150, 6230, 6410
Tapuit	Oenanthe oenanthe	2130, 2310, 2330, 4030
Teer guichelheil	Anagallis tenella	2190, 7230
Teer kransblad	Chara globularis var. virgata	3140
Teer vederkruid	Myriophyllum alterniflorum	3260
Tenger fonteinkruid	Potamogeton pusillus	3150
Tengere pantserjuffer	Lestes virens	3110
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina	6430
Tomaat	Solanum lycopersicum	3270
Tong	Solea solea	1130
Tongvaren	Asplenium scolopendrium	2160, 2180
Tormentil	Potentilla erecta	2130, 2150, 2190, 6230, 6410
Trekrus	Juncus squarrosus	6230, 4010
Trilveenveenmos	Sphagnum contortum	7140
Tripmadam	Sedum rupestre	6120
Trosvlier	Sambucus racemosa	9110
Tufmos	Eucladium verticillatum	7220
Tureluur	Tringa totanus	1130, 1330
Tweehuizige zegge	Carex dioica	7230
Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania	6230
Tweenervige zegge	Carex binervis	6230
Tweerijige zegge	Carex disticha	6510
Tweestijlige meidoorn	Crataegus laevigata	6210
Uitstaande melde	Atriplex patula	3270
<i>Usnea filipendula</i>	<i>Usnea filipendula</i>	2180
Vale vleermuis	Myotis myotis	8310
Vals judasoor	Auriculariopsis ampla	2180
Valse salie	Teucrium scorodonia	9120, 9190
Variabele waterjuffer	Coenagrion pulchellum	3150
Veelbloemige veldbies	Luzula multiflora	6230, 6410
Veelstengelige waterbies	Eleocharis multicaulis	3160, 3110, 3130
Veelwortelig kroos	Spirodela polyrhiza	3150
Veenbies	Scirpus cespitosus	4010
Veenbloembies	Scheuchzeria palustris	3160
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia	7110, 7140

Veenknikmos	Bryum pseudotriquetrum	7230
Veenmos spec.	Sphagnum spec.	3130
Veenmosorchis	Hammarbya paludosa	7140
Veenpluis	Eriophorum polystachion	3160, 7110, 7140, 7150, 4010
Veenzegge	Carex davalliana	7210
Veerdelig tandzaad	Bidens tripartita	3270
Veldereprijs	Veronica arvensis	6120
Veldhondstong	Cynoglossum officinale	2130, 2180
Veldkrekel	Gryllus campestris	9190, 6230, 2310, 2330, 4030, 6120
Veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	6230, 6120
Veldrus	Juncus acutiflorus	91D0, 2190, 6410
Veldsalie	Salvia pratensis	6120
Velduil	Asio flammeus	4010
Venglazenmaker	Aeshna juncea	3110, 3160
Vensikkelmos	Warnstorfia fluitans	3110
Venwitsnuitlibel	Leucorrhinia dubia	3110, 3160, 4010
Verspreidbladig goudveil	Chrysosplenium alternifolium	91E0, 7220
Vertakt boomglanswier	Tolypella intricata	3140
Vertakte leeuwentand	Leontodon autumnalis	6510
Vezelkop	Inocybe spec.	2170
Vierkantsmos	Preissia quadrata	2190
Vierrijige ogentroost	Euphrasia tetraquetra	2190
Vijfvlek-sint-jansvlinder	Zygaena trifolii	6230
Viltganzerik	Potentilla argentea	2130, 6120
Vingerhelmbloem	Corydalis solida	91F0
Vingerzegge	Carex digitata	9150
Visdief	Sterna hirundo	1110
Vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata	2190
Vliegend hert	Lucanus cervus	9110, 9120, 9160, 9190
Vliegenorchis	Ophrys insectifera	9150, 6210
Vliermos	Cryphaea heteromalla	2160
Vlottende bies	Scirpus fluitans	3130
Vlottende waterranonkel	Ranunculus fluitans	3260
Vlozegge	Carex pulicaris	6410, 7230
Vogelkers	Prunus padus	91E0, 91F0
Vogelmuur / Heggevogelmuur	Stellaria media	5130
Vogelnestje	Neottia nidus-avis	9130, 9150
Vogelwikke	Vicia cracca	2160
Voorjaarsganzerik	Potentilla neumanniana	2130, 6210, 6120
Voorjaarszegge	Carex caryophylla	6230, 6120
Vroege geelster	Gagea bohemica	2130
Vroege glazenmaker	Aeshna isosceles	3150
Vroege haver	Aira praecox	2330
Vroegeling	Erophila verna	6120
Vuursalamander	Salamandra salamandra	9130, 9160, 91E0
Wadslakje	Hydrobia ulvae	1310, 1320
Walstrobremraap	Orobancha caryophyllacea	2130
Wasplaten	Hygrocybe spec. & Camarophyllopsis spec.	6230, 6410
Wateraardbei	Comarum palustre	7140
Waterdrieblad	Menyanthes trifoliata	3160, 7140
Wattergentiaan	Nymphoides peltata	3150
Waterlobelia	Lobelia dortmanna	3110
Waternavel	Hydrocotyle vulgaris	2190, 3110, 3130, 6430
Waterpeper	Polygonum hydropiper	3270, 1130
Waterpostelein	Lythrum portula	3130
Waterscheerling	Cicuta virosa	7140
Watersnip	Gallinago gallinago	4010
Waterspitsmuis	Neomys fodiens	3150
Watertorkruid	Oenanthe aquatica	3270
Watterveenmos	Sphagnum cuspidatum	3110, 3160, 91D0
Waterviolier	Hottonia palustris	91E0, 3150
Watervleermuis	Myotis daubentoni	3150
Waterwants	Hesperocorixa castanea	3160
Weegbreefonteinkruid	Potamogeton coloratus	3260, 2190, 3140
Week veenmos	Sphagnum molle	4010

Wegedoorn	Rhamnus cathartica	2160, 6210
Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens	3260
Weidekervel	Silaum silaus	6510
Weidekervel-torkruid	Oenanthe silaifolia	6510
Weideklokje	Campanula patula	6510
Welriekende agrimonie	Agrimonia procera	6210
Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia	6230
Wespendief	Pernis apivorus	9120, 9130, 9160, 9190
Wielewaal	Oriolus oriolus	91E0, 91F0, 2180
Wiervlieg	Fucellia maritima	2110
Wijdbloeiende rus	Juncus tenageia	3130
Wijfjesvaren	Athyrium filix-femina	9130, 2180
Wijngaardslak	Helix pomatia	9150, 6210
Wilde appel	Malus sylvestris ssp. sylvestris	9110
Wilde gagel	Myrica gale	91D0, 7110, 7120, 4010
Wilde hyacint	Hyacinthoides non-scripta	9130, 2180
Wilde kamperfoelie	Lonicera periclymenum	9120
Wilde kardinaalsmuts	Euonymus europaeus	9130, 2180, 6210
Wilde liguster	Ligustrum vulgare	9150, 2130, 2160, 2180, 6210
Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia	9110, 9190, 91D0
Wilde marjolein	Origanum vulgare	6210, 6510
Wilde narcis	Narcissus pseudonarcissus	2180, 9130
Wilgenroosje	Epilobium angustifolium	6430
Wintereik	Quercus petraea	9110, 9120, 9160, 9190
Winterlinde	Tilia cordata	9160
Winterpostelein	Claytonia perfoliata	2180
Wintertaling	Anas crecca	1130
Wit vetkruid	Sedum album	6120
Witte champignonparasol	Leucoagaricus serenus	2180
Witte dovenetel	Lamium album	6430
Witte els	Alnus incana	91E0
Witte en Grauwe abeel	Populus alba	9130, 9160, 91E0, 2180
Witte engbloem	Vincetoxicum hirundinaria	9150
Witte klaverzuring	Oxalis acetosella	9120, 9160
Witte oproller	Armadillidium album	2110
Witte snavelbies	Rhynchospora alba	3160, 7140, 7150, 4010
Witte veldbies	Luzula luzuloides	9110
Witte waterkers	Nasturtium officinale	3270
Witte waterlelie	Nymphaea alba	3150
Witte waterranonkel	Ranunculus ololeucos	3130
Witwangstern	Chlidonias hybrida	3150
Wolfspoot	Lycopus europaeus	91E0
Wondklaver	Anthyllis vulneraria	2130, 6210, 6120
Wortelloos kroos	Wolffia arrhiza	3150
Wrattenbijter	Decticus verrucivorus	2330
Wrattig veenmos	Sphagnum papillosum	7110, 7120
Wulp	Numenius arquata	4010
Zaagblad	Serratula tinctoria	6410
Zaagje	Donax vittatus	1140
Zacht veenmos	Sphagnum tenellum	4010
Zacht vetkruid	Sedum sexangulare	6120
Zachte berk	Betula alba	9120, 9190, 91D0, 91E0, 2180, 7120
Zachte haver	Avenula pubescens	2130, 6120, 6230, 6210
Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger	2310, 4030
Zandblauwtje	Jasione montana	2130, 6230, 2330
Zanddoddengras	Phleum arenarium	2130
Zanddoortje	Tetrix ceperoi	3270, 2190
Zandhaarmos	Polytrichum juniperinum	2150
Zandhaver	Leymus arenarius	2110, 2120
Zandhoornbloem	Cerastium semidecandrum	2130
Zandkokerworm	Pygospio elegans	1130
Zandmuur	Arenaria serpyllifolia	2130
Zandslak	Theba pisana	2120
Zandstruisgras	Agrostis vinealis	6230, 2310, 2330, 5130
Zandtulpje	Peziza ammophila	2120
Zandwolfspin	Arctosa perita	2120

Zandzegge	Carex arenaria	2130, 2150, 2180, 2190, 2330
Zeealsem	Artemisia maritima	1330
Zeegroene ganzenvoet	Chenopodium glaucum	3270
Zeegroene zegge	Carex flacca	2130, 2170, 2190, 6410
Zeekoet	Uria aalge	1110
Zeekool	Crambe maritima	1330, 2110
Zeekraal	Salicornia spec.	1130
Zeemelkdistel	Sonchus arvensis var. maritimus	2120
Zeepier	Arenicola marina	1140
Zeepkruid	Saponaria officinalis	6430
Zeepostelein	Honckenia peploides	2110
Zeeprik	Petromyzon marinus	1130
Zeeraket	Cakile maritima	1330, 2110
Zeerus	Juncus maritimus	1330
Zeesla	Ulva spec.	1130
Zeevetmuur	Sagina maritima	1310
Zeeweegbree	Plantago maritima	1330
Zeewinde	Calystegia soldanella	2120
Zeewolfsmelk	Euphorbia paralias	2120
Zeggedoorntje	Tetrix subulata	3270
Zeggekorfslak	Vertigo moulinsiana	2180
Zeggezakspin	Clubiona juvenis	2120
Zevenblad	Aegopodium podagraria	6430
Zilt torkruid	Oenanthe lachenalii	1330
Zilte rus	Juncus gerardii	1130, 1330
Zilte schijnspurrie	Spergularia marina	1310, 1330
Zilte waterranonkel	Ranunculus baudotii	2190
Zilte zegge	Carex distans	1330
Zilveren maan	Boloria selene	6230, 6410, 7140
Zilverhaver	Aira caryophyllaea	2130, 2330
Zilverplevier	Pluvialis squatarola	1130
Zilver schoon	Potentilla anserina	2190
Zoemertje	Stenobothrus lineatus	2310, 4030
Zoete kers	Prunus avium	9120, 9130, 9150, 9160, 91E0
Zomerbitterling	Blackstonia perfoliata	2190
Zomereik	Quercus robur	9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0, 2160, 2180, 7120, 2310, 2330, 4030
Zomerklokje	Leucojum aestivum	6430
Zomprus	Juncus articulatus	2170, 2190
Zompsprinkhaan	Chorthippus montanus	6410, 4010
Zompzegge	Carex canescens	91D0, 91E0, 7140
Zuiderse mierspin	Micaria romana	2120
Zulte	Aster tripolium	1130, 1310, 1320, 1330
Zuurbes	Berberis vulgaris	9150, 2160, 6210
Zwanebloem	Butomus umbellatus	3260
Zwart tandzaad	Bidens frondosa	3270, 1130
Zwarte bes	Ribes nigrum	91E0, 2180
Zwarte els	Alnus glutinosa	9120, 91D0, 91E0, 91F0, 2180
Zwarte populier	Populus nigra	91E0, 91F0
Zwarte specht	Dryocopus martius	9120, 9130, 9160, 9190, 2180
Zwarte stern	Chlidonias niger	3150
Zwarte zee-eend	Melanitta nigra	1110
Zwarte zegge	Carex nigra	91D0, 2190, 6410, 7140, 7230
Zwartsrietdikkopje	Thymelicus lineola	6510
Zweefvliegen	Syrphidae	3270
Zwelmos	Leptogium spec.	2130

Alfabetische lijst volgens wetenschappelijke naam

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Habitatype
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak	9130, 9160
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	9120, 9130, 9150, 9160, 2160, 2180
<i>Aceras anthropophorum</i>	Poppenorchis	6210
<i>Achillea millefolium</i>	Duizendblad	6510, 2330
<i>Acinos arvensis</i>	Kleine steentijm	6210
<i>Acrocephalus palustris</i>	Bosrietzanger	1130
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rietzanger	1130, 6430
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Kleine karekiet	1130
<i>Actaea spicata</i>	Christoffelkruid	9150
<i>Adoxa moschatellina</i>	Muskuskruid	9130
<i>Aegialia arenaria</i>	Bolronde helmkever	2120
<i>Aegithalos caudatus</i>	Staartmees	91F0
<i>Aegopodium podagraria</i>	Zevenblad	6430
<i>Aeshna isosceles</i>	Vroege glazenmaker	3150
<i>Aeshna juncea</i>	Venglazenmaker	3110, 3160
<i>Aeshna subarctica</i>	Noordse glazenmaker	3160, 7110
<i>Agaricus praeclearsquamosus</i>	Parelhoenchampignon	2180
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie	6430
<i>Agrimonia procera</i>	Welriekende agrimonie	6210
<i>Agrocybe cylindracea</i>	Populierleemhoed	2180
<i>Agrostis canina</i>	Moerasstruisgras	91D0, 3110, 3160, 6410, 7230
<i>Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras	6230, 6120
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras	1330, 2190, 6510
<i>Agrostis vinealis</i>	Zandstruisgras	6230, 2310, 2330, 5130
<i>Aira caryophylla</i>	Zilverhaver	2130, 2330
<i>Aira praecox</i>	Vroege haver	2330
<i>Alca torda</i>	Alk	1110
<i>Alcedo atthis</i>	Ijsvogel	3150, 3260
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	3270
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	2160, 2180, 6430
<i>Allium ursinum</i>	Daslook	9130, 9160, 91E0
<i>Allium vineale</i>	Kraailook	91F0, 6430, 6510
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	9120, 91D0, 91E0, 91F0, 2180
<i>Alnus incana</i>	Witte els	91E0
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Knolvossenstaart	1330
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	6510
<i>Alosa fallax</i>	Fint	1130
<i>Althaea officinalis</i>	Heemst	1330, 6430
<i>Amara lucida</i>		2110
<i>Ammophila arenaria</i>	Helm	2110, 2120
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hondskruid	6210
<i>Anagallis tenella</i>	Teer guichelheil	2190, 7230
<i>Anarta myrtilli</i>	Roodbont heide-uiltje	2310, 4030
<i>Anas crecca</i>	Wintertaling	1130
<i>Anas penelope</i>	Smient	1130, 1330
<i>Andromeda polifolia</i>	Lavendelhei	7110, 7120, 7140
<i>Anemone nemorosa</i>	Bosanemoon	9120, 9130, 9160, 91E0
<i>Aneura pinguis</i>	Echt vetmos	2190, 7230, 7140
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel	91E0, 6410, 6430
<i>Anguis fragilis</i>	Hazelworm	9120, 9130, 9160, 9190
<i>Anisus vorticulus</i>	Platte schijfhoren	3150
<i>Anser anser</i>	Grauwe gans	1130
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras	6410, 6510, 2330, 6120
<i>Anthriscus caucalis</i>	Fijne kervel	2160
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid	2180, 6510
<i>Anthus campestris</i>	Duinpieper	2330
<i>Anthus trivialis</i>	Boompieper	9190, 2130, 2310, 2330, 4030
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wondklaver	2130, 6210, 6120
<i>Apatura iris</i>	Grote weerschijnvlinder	91E0, 6430
<i>Aphanes inexpectata</i>	Kleine leeuwenklauw	6120
<i>Apium graveolens</i>	Selderij	1330
<i>Apium inundatum</i>	Ondergedoken moerasscherm	3130
<i>Apium repens</i>	Kruipend moerasscherm	2190

<i>Arabis hirsuta</i>	Ruige scheefkelk	6210
<i>Arctosa perita</i>	Zandwolfspin	2120
<i>Ardea cinerea</i>	Blauwe reiger	91E0, 91F0, 2180
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Zandmuur	2130
<i>Arenicola marina</i>	Zeepier	1140
<i>Argynnis adippe</i>	Adippevlinder	6230
<i>Aricia agestis</i>	Bruin blauwtje	2130, 6120
<i>Armadillidium album</i>	Witte oproller	2110
<i>Armeria maritima</i>	Engels gras	1330
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver	2130, 2190, 6230, 6510, 6120
<i>Arrhenia spathulata</i>	Gesteeld mosoortje	2130
<i>Artemisia maritima</i>	Zeealsem	1330
<i>Arum italicum</i>	Italiaanse aronskelk	2180
<i>Arum maculatum</i>	Gevlekte aronskelk	91E0
<i>Asilus crabroniformis</i>	Hoornaarroofvlieg	2330
<i>Asio flammeus</i>	Velduil	4010
<i>Asperula cynanchica</i>	Kalkbedstro	2130
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Tongvaren	2160, 2180
<i>Assimineia grayana</i>	Schorreslak	1310
<i>Aster tripolium</i>	Zulte	1130, 1310, 1320, 1330
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Hokjespeul	6510, 6210
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren	9130, 2180
<i>Atriplex glabriuscula</i>	Kustmelde	2110
<i>Atriplex laciniata</i>	Gelobde melde	2110
<i>Atriplex littoralis</i>	Strandmelde	1330
<i>Atriplex patula</i>	Uitstaande melde	3270
<i>Atriplex prostrata</i>	Spiesmelde	2110
<i>Aulacomnium spec.</i>	Knopjesmos	7120
<i>Aulacomnium palustre</i>	Roodviltmos	7110, 4010
<i>Auriculariopsis ampla</i>	Vals judasoor	2180
<i>Avenula pubescens</i>	Zachte haver	2130, 6120, 6230, 6210
<i>Aythya ferina</i>	Tafeleend	1130
<i>Azolla filiculoides</i>	Grote kroosvaren	3150
<i>Baldellia ranunculoides</i> ssp. <i>ranunculoides</i>	Stijve moerasweegbree	3130
<i>Baldellia ranunculoides</i> ssp. <i>repens</i>	Kruipende moerasweegbree	3130
<i>Balea perversa</i>	Schorshorentje	2180
<i>Barbarea intermedia</i>	Bitter barbarakruid	6120
<i>Barbarea stricta</i>	Stijf barbarakruid	6430
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewoon barbarakruid	6430
<i>Baryphyma maritimum</i>	Helmgras-putkopje	2120
<i>Bembidion argenteolum</i>		2190
<i>Bembidion ephippium</i>		1310
<i>Bembidion maritimum</i>		1310
<i>Bembidion normannum</i>		1310
<i>Bembidion pallidipenne</i>		1310
<i>Bembidion spec.</i>		3270
<i>Bembix rostrata</i>	Harkwesp	2130
<i>Berberis vulgaris</i>	Zuurbes	9150, 2160, 6210
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>	Strandbiet	1330, 2110
<i>Betula alba</i>	Zachte berk	9120, 9190, 91D0, 91E0, 2180, 7120
<i>Betula pendula</i>	Ruwe Berk	9110, 9190, 91D0, 2180, 2310, 2330, 4030
<i>Betula spec.</i>	Berk	2160
<i>Bidens cernua</i>	Knikkend tandzaad	3270
<i>Bidens connata</i>	Smal tandzaad	3270
<i>Bidens frondosa</i>	Zwart tandzaad	3270, 1130
<i>Bidens tripartita</i>	Veerdelig tandzaad	3270
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Zomerbitterling	2190
<i>Bledius spec.</i>		1310
<i>Boloria selene</i>	Zilveren maan	6230, 6410, 7140
<i>Bombina variegata</i>	Geelbuikvuurpad	9130
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gevinde kortsteel	9150, 6210, 6230
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Boskortsteel	9150
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleek dikkopmos	2120, 2130
<i>Brachythecium rivulare</i>	Beekdikkopmos	7220

Brachytriton pratense	Glassnijder	3150
Briza media	Beventjes	2130, 2190, 6230, 6510
Bromus erectus	Bergdravik	6210
Bromus thominei	Duindravik	2130
Bryonia dioica	Heggenrank	2160, 2180
Bryum algovicum	Netknikmos	2190
Bryum pseudotriquetrum	Veenknikmos	7230
Bufo calamita	Rugstreeppad	2190, 3130, 2330, 4010
Butomus umbellatus	Zwanebloem	3260
Cakile maritima	Zeeraket	1330, 2110
Calamagrostis canescens	Hennegras	6410, 7140, 7230
Calamagrostis epigejos	Gewoon struisriet	2130, 2180
Calathus ambiguus		2130
Calidris alba	Drieteenstrandloper	1130
Calla palustris	Slangenwortel	91E0, 7140
Calliergon giganteum	Reuzenpuntmos	7140, 7230
Calliergonella cuspidata	Gewoon puntmos	2190
Callitriche hamulata	Haaksterrenkroos	3260
Callitriche spec.	Sterrenkroos	3270, 3150
Calophrys rubi	Groentje	4010
Calluna vulgaris	Struikhei	9190, 2130, 2150, 2310, 4010, 4030, 5130
Calopteryx splendens	Weidebeekjuffer	3260
Calopteryx virgo	Bosbeekjuffer	91E0, 3260
Caltha palustris	Dotterbloem	91E0, 2190, 6410, 6510
Caltha palustris var. araneosa	Spindotterbloem	91E0, 1130
Calystegia sepium	Haagwinde	1130, 6430
Calystegia soldanella	Zeewinde	2120
Campanula patula	Weideklokje	6510
Campanula rapunculus	Rapunzelklokje	6510
Campanula rhomboidalis	Bergklokje	6510
Campanula rotundifolia	Grasklokje	5130, 6230, 6120
Campanula trachelium	Ruig klokje	9130, 9150
Campylium stellatum	Sterrengoudmos	2190, 7140, 7230
Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje	2330, 4030
Candidula gigaxii	Grofgeribde grasslak	2130
Caprimulgus europaeus	Nachtzwaluw	9190, 2310, 2330, 4030
Cardamine amara	Bittere veldkers	91E0, 1130
Cardamine pratensis	Pinksterbloem	91E0, 6510
Carex acutiformis	Moeraszegge	91E0, 6510
Carex arenaria	Zandzegge	2130, 2150, 2180, 2190, 2330
Carex binervis	Tweenervige zegge	6230
Carex canescens	Zompzegge	91D0, 91E0, 7140
Carex caryophylla	Voorjaarszegge	6230, 6120
Carex davalliana	Veenzegge	7210
Carex demissa	Geelgroene zegge	6230
Carex diandra	Ronde zegge	7140
Carex digitata	Vingerzegge	9150
Carex dioica	Tweehuizige zegge	7230
Carex distans	Zilte zegge	1330
Carex disticha	Tweerijige zegge	6510
Carex echinata	Sterzegge	91D0, 6230, 7140
Carex elongata	Elzenzegge	91E0
Carex extensa	Kwelderzegge	1330
Carex flacca	Zeegroene zegge	2130, 2170, 2190, 6410
Carex flava	Gele zegge	7230
Carex hostiana	Blonde zegge	6410, 7230
Carex lasiocarpa	Draadzegge	3160, 7140
Carex lepidocarpa	Schubzegge	7230
Carex limosa	Slijkzegge	3160, 7140
Carex nigra	Zwarte zegge	91D0, 2190, 6410, 7140, 7230
Carex pallescens	Bleke zegge	6230, 6410
Carex panicea	Blauwe zegge	2130, 2190, 6230, 6410, 7140, 7230, 4010
Carex paniculata	Pluimzegge	91E0, 7140, 7210
Carex pendula	Hangende zegge	91E0
Carex pilulifera	Pilzegge	6230, 2310, 5130
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	7140

<i>Carex pulcaris</i>	Vlozegge	6410, 7230
<i>Carex punctata</i>	Stippelzegge	91D0
<i>Carex remota</i>	Ijle zegge	91E0
<i>Carex riparia</i>	Oeverzegge	91E0, 2190
<i>Carex rostrata</i>	Snavelzegge	91D0, 3160, 7140
<i>Carex strigosa</i>	Slanke zegge	91E0
<i>Carex sylvatica</i>	Boszegge	9160
<i>Carex trinervis</i>	Drienvigige zegge	2150, 2190
<i>Carex viridula</i>	Dwergzegge	2190, 7230
<i>Carlina vulgaris</i>	Driedistel	2120, 2130, 2170
<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk	9120, 9130, 9150, 9160
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Roodmus	91E0
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Bont dikkopje	9190
<i>Castor fiber</i>	Europese bever	91E0
<i>Catapodium maritimum</i>	Laksteeltje	1310
<i>Catinella arenaria</i>	Rode barnsteenslak	2190
<i>Centaurea spec.</i>	Knoopkruid s.l.	6510
<i>Centaurea scabiosa</i>	Grote centaurie	6210
<i>Centaurium littorale</i>	Strandduizendguldenkruid	1310, 2190
<i>Centaurium pulchellum</i>	Fraai duizendguldenkruid	3130
<i>Centunculus minimus</i>	Dwergbloem	2190, 3130
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Bleek bosvogeltje	9150
<i>Cephalozia connivens</i>	Glanzend maanmos	4010
<i>Cerastium diffusum</i>	Scheve hoornbloem	2120
<i>Cerastium pumilum</i>	Steenhoornbloem	6120
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem	2130
<i>Cerastoderma edule</i>	Kokkel	1140
<i>Ceratodon spec.</i>	Purpersteeltje	2130
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Grof hoornblad	3150
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Koraaljuffer	3110, 4010
<i>Cernuela virgata</i>	Bolle duinslak	2130
<i>Certhia brachydactyla</i>	Boomkruiper	9160, 9190, 91F0, 2180
<i>Cetraria aculeata</i>	Gewoon kraakloof	2130, 2150, 2330
<i>Cettia cetti</i>	Cetti's zanger	1130
<i>Chaenorrhinum minus</i>	Kleine leeuwenbek	3270
<i>Chara spec.</i>	Kransblad	2190, 7210, 7230
<i>Chara aculeolata</i>	Fijnstekelig kransblad	3140
<i>Chara aspera</i>	Ruw kransblad	3140
<i>Chara connivens</i>	Gebogen kransblad	3140
<i>Chara contraria</i>	Brokkelig kransblad	3140
<i>Chara fragifera</i>		3140
<i>Chara globularis</i>	Breekbaar kransblad	3140, 3150
<i>Chara globularis var. virgata</i>	Teer kransblad	3140
<i>Chara major</i>	Stekelharig kransblad	3140
<i>Chara vulgaris</i>	Gewoon kransblad	3140
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Strandplevier	2110, 2120
<i>Charadrius dubius</i>	Kleine plevier	2120, 2190
<i>Charadrius hiaticula</i>	Bontbekplevier	2110
<i>Chelidonium majus</i>	Stinkende gouwe	2180
<i>Chelon labrosus</i>	Diklippharder	1130
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Stippelganzenvoet	3270
<i>Chenopodium glaucum</i>	Zeegroene ganzenvoet	3270
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Korrelganzenvoet	3270
<i>Chenopodium rubrum</i>	Rode ganzenvoet	3270
<i>Chlidonias hybrida</i>	Witwangstern	3150
<i>Chlidonias niger</i>	Zwarte stern	3150
<i>Chorthippus mollis</i>	Snortikker	6230, 2310, 2330, 4030
<i>Chorthippus montanus</i>	Zompsprinkhaan	6410, 4010
<i>Chrysochaera dispar</i>	Gouden sprinkhaan	6230, 6430, 4010, 6120
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Verspreidbladig goudveil	91E0, 7220
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Paarbladig goudveil	91E0, 7220
<i>Cicindia filiformis</i>	Draadgentiaan	3130
<i>Cicindela campestris</i>	Groene zandloopkever	2310, 2330, 4030
<i>Cicindela hybrida</i>	Bastaardzandloopkever	2310, 2330, 4030, 6120
<i>Cicindela maritima</i>	Strandzandloopkever	2110
<i>Cicuta virosa</i>	Waterscheerling	7140
<i>Cinclidotus spec.</i>	Kribbenmos	3260

<i>Circaea lutetiana</i>	Groot heksenkruid	9120, 2180
<i>Circus pygargus</i>	Grauwe kiekendief	4010
<i>Cirsium acaule</i>	Aarddistel	6210, 6510
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	2110, 2120
<i>Cirsium dissectum</i>	Spaanse ruiter	6410
<i>Cirsium oleraceum</i>	Moesdistel	91E0, 6430
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	91E0, 6410
<i>Cladina spec.</i>	Rendiermos	2130, 2150, 2330, 5130
<i>Cladium mariscus</i>	Galigaan	2190, 7210
<i>Cladonia cervicornis</i>	Gewoon stapelbekertje	2330
<i>Cladonia chlorophaea</i>	Fijn bekermos	23 10, 4030, 5130
<i>Cladonia coccifera</i>	Rood bekermos	2330, 5130
<i>Cladonia floerkeana</i>	Rode heidelucifer	2310, 4030
<i>Cladonia foliacea</i>	Elandgeweimos	2130
<i>Cladonia spec.</i>	Heidestaartje	2150, 2330
<i>Cladonia zopfii</i>	Ezelspootje	2330
<i>Cladopodiella fluitans</i>	Ijl stompmos	7110, 7120
<i>Claytonia perfoliata</i>	Winterpostelein	2180
<i>Clematis vitalba</i>	Bosrank	9150, 2180, 6210
<i>Clinopodium vulgare</i>	Borstelkrans	6210, 6510
<i>Clubiona juvenis</i>	Zeggezakspin	2120
<i>Cobitis taenia</i>	Kleine modderkruiper	3150, 3260
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Appelvink	9110, 9160, 9190
<i>Cochlearia danica</i>	Deens lepelblad	1310
<i>Cochlearia officinalis</i>	Echt lepelblad	1130, 1330
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speerwaterjuffer	3130
<i>Coenagrion lunulatum</i>	Maanwaterjuffer	3110
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Mercuurwaterjuffer	3260
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Variabele waterjuffer	3150
<i>Coenagrion scitulum</i>	Gaffelwaterjuffer	2190
<i>Coenonympha arcania</i>	Tweekleurig hooibeestje	6230
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Hooibeestje	6230
<i>Coenonympha tullia</i>	Veenhooibeestje	7110, 7140
<i>Colias crocea</i>	Oranje luzernevlinder	6120
<i>Colias hyale</i>	Gele luzernevlinder	6120
<i>Cololejeunea minutissima</i>	Dwergwratjesmos	2180
<i>Comarum palustre</i>	Wateraardbei	7140
<i>Conocybe dunensis</i>	Duinbreeksteeltje	2130
<i>Convallaria majalis</i>	Lelietje-van-dalen	9120, 2180
<i>Conyza canadensis</i>	Canadese fijnstraal	2120
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Gewone bronlibel	91E0, 3260
<i>Cornus mas</i>	Gele kornoelje	9150, 6210
<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje	9130, 9150
<i>Coronella austriaca</i>	Gladde slang	2310, 2330, 4030, 4010
<i>Corophium voluntator</i>	Slijkgarnaal	1130
<i>Cortinarius croceoconus</i>	Boomloze gordijnzwam	2180
<i>Cortinarius spec.</i>	Gordijnzwam	2170
<i>Corydalis solida</i>	Vingerhelmbloem	91F0
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar	9110, 9120, 9130, 9150, 2180, 6210
<i>Corynephorus canescens</i>	Buntgras	2130, 6230, 2310, 2330
<i>Cottus gobio</i>	Rivierdonderpad	91E0, 3260
<i>Crambe maritima</i>	Zeekool	1330, 2110
<i>Crangon crangon</i>	Grijze garnaal	1130
<i>Crassostrea gigas</i>	Japanse oester	1140
<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn	6210
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	9130, 9150, 2160, 2180
<i>Crataegus spec.</i>	Meidoorn	91F0, 6430
<i>Cratoneuron filicinum</i>	Gewoon diknerfmos	7220
<i>Crepis biennis</i>	Groot streepzaad	6510
<i>Crepis capillaris</i>	Klein streepzaad	6120
<i>Crepis paludosa</i>	Moerasstreepzaad	6410
<i>Crex crex</i>	Kwartelkoning	6510
<i>Crocus vernus</i>	Bonte krokus	6510
<i>Cruciata laevipes</i>	Kruisbladwalstro	6430
<i>Cryphaea heteromalla</i>	Vliermos	2160
<i>Cuscuta epithymum</i>	Klein warkruid	2310, 4030
<i>Cuscuta europaea</i>	Groot warkruid	6430

<i>Cyathus stercoreus</i>	Mestnestzwammetje	2120
<i>Cynoglossum officinale</i>	Veldhondstong	2130, 2180
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	6510, 6120
<i>Cyperus flavescent</i>	Geel cypergras	3130
<i>Cyperus fuscus</i>	Bruin cypergras	3270, 3130
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem	2130, 2150, 6230, 2310, 4030, 5130
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	Brede orchis	2190, 6410
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Bosorchis	7230
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Vleeskleurige orchis	2190
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Gevlekte orchis	6410, 4010
<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras	2130, 2150, 6230, 6410
<i>Daucus carota</i>	Peen	6510, 6120
<i>Decticus verrucivorus</i>	Wrattenbijter	2330
<i>Demetrias monostigma</i>		2120
<i>Dendrocopos medius</i>	Middelste Bonte Specht	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 2180
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleine bonte specht	91E0, 91F0
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smelev	9110, 9120, 9190, 6230, 2310, 4030
<i>Deschampsia setacea</i>	Moerassmelev	3130
<i>Diatomeae</i>	Kiezelwieren	1130
<i>Dichroscytus gustavi</i>		5130
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon pluïjesmos	5130
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos	2150, 2310, 4030
<i>Diploschistes muscorum</i>	Duindaalder	2130
<i>Dolichopodidae</i>	Slankpootvliegen	3270
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	Gerande oeverspin	3130, 7140
<i>Donax vittatus</i>	Zaagje	1140
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Moerassikkelmos	2190, 7140
<i>Dromius notatus</i>		2120
<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedaauw	3160, 7140, 7150, 4010
<i>Drosera rotundifolia</i>	Ronde zonnedaauw	3160, 6230, 7110, 7120, 7140, 7150, 4010
<i>Dryocopus martius</i>	Zwarte specht	9120, 9130, 9160, 9190, 2180
<i>Dryopteris affinis</i>	Geschubde mannetjesvaren	2180
<i>Dryopteris cristata</i>	Kamvaren	7140
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	2180, 5130
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Mannetjesvaren	9160, 2180
<i>Dyschirius obscurus</i>		2190
<i>Dyschirius politus</i>		2190
<i>Dyschirius spec.</i>		3270
<i>Dyscia fagaria</i>	Gevlekte heispanner	2310, 4030
<i>Dytiscus latissimus</i>	Brede geelgerande waterroofkever	3110, 3150
<i>Egretta garzetta</i>	Kleine zilverreiger	2180
<i>Elaphrus spec.</i>		3270
<i>Elatine hexandra</i>	Gesteeld glaskroos	3130
<i>Elatine hydropiper</i>	Klein glaskroos	3130
<i>Elatine triandra</i>	Drietallig glaskroos	3130
<i>Eleocharis acicularis</i>	Naaldwaterbies	3270, 3130
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Veelstengelige waterbies	3160, 3110, 3130
<i>Eleocharis ovata</i>	Eivormige waterbies	3130
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Armbloemige waterbies	7230
<i>Eliomys quercinus</i>	Eikelmuis	2180
<i>Elodea canadensis</i>	Brede waterpest	3150
<i>Elymus athericus</i>	Strandkweek	1130, 1330
<i>Elymus caninus</i>	Hondstarwegras	91F0
<i>Elymus farctus</i>	Biestarwegras	2110
<i>Emberiza calandra</i>	Gauwe gors	6120
<i>Emberiza citrinella</i>	Geelgors	6120
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rietgors	1130
<i>Ensis directus</i>	Amerikaanse zwaardschede	1140
<i>Enteromorpha spec.</i>	Darmwier	1130
<i>Ephippiger ephippiger</i>	Zadelsprinkhaan	2310, 4030
<i>Epilobium angustifolium</i>	Wilgenroosje	6430
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgenroosje	1130, 2190, 6430
<i>Epipactis atrorubens</i>	Bruinrode wespenorchis	6210
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. neerlandica	Duinwespenorchis	2170

<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	2170, 2190, 7230
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	7140
<i>Equisetum telmateia</i>	Reuzenpaardenstaart	91E0, 7220
<i>Equisetum variegatum</i>	Bonte paardenstaart	2190
<i>Erica cinerea</i>	Rode dophei	6230, 4030, 5130
<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei	91D0, 7120, 2310, 2330, 4010, 5130
<i>Erigeron acer</i>	Scherpe fijnstraal	2130
<i>Eriogaster catax</i>	Bosrandspinner	6430
<i>Eriophorum gracile</i>	Slank wollegras	7140
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breed wollegras	7230
<i>Eriophorum polystachion</i>	Veenpluis	3160, 7110, 7140, 7150, 4010
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Eenarig wollegras	7110, 7120, 7140
<i>Erodium lebelii</i>	Kleverige reigersbek	2130
<i>Erophila verna</i>	Vroegeling	6120
<i>Eryngium campestre</i>	Kruisdistel	6120
<i>Eryngium maritimum</i>	Blauwe zeedistel	2120
<i>Esox lucius</i>	Snoek	3150
<i>Eucladium verticillatum</i>	Tufmos	7220
<i>Euonymus europaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts	9130, 2180, 6210
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnenkruid	91E0, 2130, 6430
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Amandelwolfsmelk	9130
<i>Euphorbia paralias</i>	Zeewolfsmelk	2120
<i>Euphrasia stricta</i>	Stijve ogentroost	6230
<i>Euphrasia tetraquetra</i>	Vierrijige ogentroost	2190
<i>Euphydryas aurinia</i>	Moerasparelmoervlinder	6230, 6410
<i>Eupithecia pusillata</i>	Jeneverbesdwergspanner	5130
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spaanse vlag	6430
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Bastaardsatijnvlinder	2160
<i>Euroleon nostras</i>	Mierenleeuw	2330, 4030
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	9110, 9120, 9130, 9150, 9190
<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras	6230, 2310, 2330, 4030
<i>Festuca juncifolia</i>	Duinzwenkgras	2120
<i>Festuca ovina</i>	Genaald schapengras	2130, 2150
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras	1130, 1330, 2120, 2130, 6410, 6510, 6120
<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	Rood zwenkgras ssp. commutata	2150
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Bonte vliegenvanger	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
<i>Filago arvensis</i>	Akkerviltkruid	6120
<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid	2130, 2330
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea	91E0, 6410, 6430
<i>Fissidens adianthoides</i>	Groot vedermos	7230
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gewoon bronmos	3150, 3260
<i>Fossombronia spec.</i>	Goudkorrelnmos	3130
<i>Frangula alnus</i>	Sporkehout	9110, 9190, 91D0, 7120, 4030
<i>Fraxinus excelsior</i>	Es	9120, 9130, 9150, 91E0, 91F0, 2180
<i>Fritillaria meleagris</i>	Kievitsbloem	6510
<i>Fucellia maritima</i>	Wiervlieg	2110
<i>Gagea bohemica</i>	Vroege geelster	2130
<i>Gagea spathacea</i>	Schedegeelster	9130
<i>Galanthus nivalis</i>	Sneeuwkllokje	91F0, 2180
<i>Galba truncatula</i>	Leverbotlak	3270
<i>Galeopsis angustifolia</i>	Smalle raai	6120
<i>Galeopsis bifida</i>	Gespleten hennepnetel	6430
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	2130, 2160, 6430
<i>Galium mollugo</i>	Glad walstro	6510
<i>Galium odoratum</i>	Lievevrouwebedstro	9130
<i>Galium pumilum</i>	Kalkwalstro	6210
<i>Galium saxatile</i>	Liggend walstro	6230
<i>Galium uliginosum</i>	Ruw walstro	6410
<i>Galium verum</i>	Geel walstro	2130, 6120
<i>Gallinago gallinago</i>	Watersnip	4010
<i>Gavia stellata</i>	Roodkeelduiker	1110
<i>Geastrum triplex</i>	Gekraagde aardster	2180
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	6230, 2310, 4030, 5130
<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem	2310, 4030, 5130
<i>Gentiana amarella</i>	Slanke gentiaan	2190

<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Klokjesgentiaan	6230, 4010
<i>Gentianella germanica</i>	Duitse gentiaan	6210
<i>Gentianella uliginosa</i>	Duingentiaan	2130
<i>Geranium columbinum</i>	Fijne ooievaarsbek	6120
<i>Geranium phaeum</i>	Donkere ooievaarsbek	6430
<i>Geranium pratense</i>	Beemdooievaarsbek	6510
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	2160, 6430
<i>Geranium rotundifolium</i>	Ronde ooievaarsbek	6120
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	2180, 6430
<i>Glaenocoris propingua</i>		3110
<i>Glaucium flavum</i>	Gele hoornpapaver	2110
<i>Glaux maritima</i>	Melkkruid	1310, 1330
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	2130, 2160, 2180, 6430
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	3160
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	6510, 7140
<i>Gnaphalium luteoalbum</i>	Bleekgele droogbloem	2190
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Moerasdroogbloem	3130
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rosse sprinkhaan	6430
<i>Gomphus flavipes</i>	Rivierrombout	3260
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Beekrombout	3260
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Gestreepte waterroofkever	3150
<i>Groenlandia densa</i>	Paarbladig fonteinkruid	2190, 3150, 3260
<i>Gryllus campestris</i>	Veldkrekel	9190, 6230, 2310, 2330, 4030, 6120
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Grote muggenorchis	7230
<i>Gymnocolea inflata</i>	Broedkelkje	4010
<i>Gyrinus spec.</i>	Schrijvertje	3140
<i>Haematopus ostralegus</i>	Scholekster	1130, 1330
<i>Halimione pedunculata</i>	Gesteelde zoutmelde	1330
<i>Halimione portulacoides</i>	Gewone zoutmelde	1130, 1310, 1330
<i>Haliplus confinis</i>		3140
<i>Haliplus mucronatus</i>		3140
<i>Haliplus obliquus</i>		3140
<i>Haliplus variegatus</i>		3140
<i>Halorates reprobis</i>	Slikkenspinnetje	1310
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Geel schorpioenmos	6410, 7140
<i>Hammarbya paludosa</i>	Veenmosorchis	7140
<i>Harpalus vernalis</i>		2130
<i>Hedera helix</i>	Klimop	9130, 9150, 91F0
<i>Helianthemum nummularium</i>	Geel zonneroosje	2130, 6210
<i>Helix pomatia</i>	Wijngaardslak	9150, 6210
<i>Heodes tityrus</i>	Bruine vuurvliinder	6510
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklaauw	6510
<i>Herminium monorchis</i>	Honingorchis	2190
<i>Herniaria glabra</i>	Kaal breukkruid	6120
<i>Hesperia comma</i>	Kommavliinder	2330
<i>Hesperocorixa castanea</i>	Waterwants	3160
<i>Heteromastus filiformis</i>	Rode draadworm	1130
<i>Heteromastus spec.</i>	Draadworm	1310
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegeldikkopje	4010
<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid	9190
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenoor	6230, 6120
<i>Hieracium sabaudum</i>	Boshavikskruid	9120
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid	9120
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bokkenorchis	6210
<i>Hipparchia semele</i>	Heivliinder	2120, 2330
<i>Hipparchia statilinus</i>	Kleine heivliinder	2330
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Duindoorn	2130, 2160, 2180, 2190
<i>Hippuris vulgaris</i>	Lidsteng	2190
<i>Hohenbuehelia culmicola</i>	Helmharpoenzwam	2120
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	6230, 6410, 2330
<i>Holcus mollis</i>	Gladde Witbol	9120
<i>Honckenya peploides</i>	Zeepestelein	2110
<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier	91E0, 3150
<i>Humulus lupulus</i>	Hop	91F0
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Wilde hyacint	9130, 2180
<i>Hydrobia ulvae</i>	Wadslakje	1310, 1320

<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Kikkerbeet	3150
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Waternavel	2190, 3110, 3130, 6430
<i>Hygrocybe spec. & Camarophylloopsis spec.</i>	Wasplaten	6230, 6410
<i>Hygrotus novemlineatus</i>		3110
<i>Hyla arborea</i>	Boomkikker	3150
<i>Hypericum elodes</i>	Moerashertshooi	3130
<i>Hypericum hirsutum</i>	Ruig hertshooi	9150
<i>Hypericum humifusum</i>	Liggend hertshooi	3130
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-janskruid	6120
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	9190, 2130
<i>Hypochaeris glabra</i>	Glad biggenkruid	2130
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	2170, 6230, 6120
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst	9110, 9120
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Grondster	3130
<i>Inocybe spec.</i>	Vezelkop	2170
<i>Inula conyzae</i>	Donderkruid	2160, 2170, 6210, 6430, 6510
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	91E0, 2190
<i>Isoetes echinospora</i>	Kleine biesvaren	3110
<i>Isolepis setacea</i>	Borstelbies	3130
<i>Issoria lathonia</i>	Kleine parelmoervlinder	2130
<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje	2130, 6230, 2330
<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus	91D0, 2190, 6410
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Alpenrus	7230
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	2170, 2190
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus	3130, 3270
<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus	3110, 3130, 3160, 7150
<i>Juncus capitatus</i>	Koprus	3130
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen	6410, 6430
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	3110, 3130, 3160, 6230, 7150
<i>Juncus filiformis</i>	Draadrus	7140
<i>Juncus gerardii</i>	Zilte rus	1130, 1330
<i>Juncus maritimus</i>	Zeerus	1330
<i>Juncus pygmaeus</i>	Dwergrus	3130
<i>Juncus squarrosus</i>	Trekrus	6230, 4010
<i>Juncus subnodulosus</i>	Paddenrus	2190, 7230
<i>Juncus tenageia</i>	Wijdbloeiende rus	3130
<i>Juniperus communis</i>	Jeneverbes	4030, 5130
<i>Kickxia spuria</i>	Eironde leeuwenbek	6120
<i>Knautia arvensis</i>	Beemdkroon	6510
<i>Koeleria albescens</i>	Duinfakkelgras	2130
<i>Koeleria pyramidata</i>	Breed fakkelgras	6210
<i>Lacerta vivipara</i>	Levendbarende hagedis	9190, 9120, 2310, 2330, 4030, 4010
<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel	6430
<i>Lamium galeobdolon ssp. montanum</i>	Gele dovenetel	9130, 9160
<i>Lamium maculatum</i>	Gevlekte dovenetel	6430
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Rivierprik	1130
<i>Lampetra planeri</i>	Beekprik	91E0, 3260
<i>Lanice conchilega</i>	Schelpkokerworm	1140
<i>Lanius collurio</i>	Grauwe klauwier	6120
<i>Lanius excubitor</i>	Klapekster	2310, 2330, 4030
<i>Larus minutus</i>	Dwergmeeuw	1110
<i>Lathyrus linifolius</i>	Knollathyrus	6230
<i>Lathyrus palustris</i>	Moeraslathyrus	6430
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Boslathyrus	6430
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Aardaker	6430, 6510
<i>Lauria cylindrica</i>	Genaveld tonnetje	2180
<i>Lemna gibba</i>	Bultkroos	3150
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos	3160
<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos	3150
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand	6510
<i>Leontodon hispidus</i>	Ruige leeuwentand	6230, 6510, 6120

<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand	2170
<i>Lepidium heterophyllum</i>	Rozetkruiders	6120
<i>Leptogium spec.</i>	Zwelmos	2130
<i>Lestes virens</i>	Tengere pantserjuffer	3110
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margriet	6510
<i>Leucoagaricus georginae</i>	Glinsterende champignonparasol	2180
<i>Leucoagaricus serenus</i>	Witte champignonparasol	2180
<i>Leucojum aestivum</i>	Zomerklokje	6430
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Sierlijke witsnuitlibel	3150
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Venwitsnuitlibel	3110, 3160, 4010
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Gevlekte witsnuitlibel	3130, 3140
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Noordse witsnuitlibel	3110
<i>Leymus arenarius</i>	Zandhaver	2110, 2120
<i>Licinus depressus</i>		2160
<i>Ligustrum vulgare</i>	Wilde liguster	9150, 2130, 2160, 2180, 6210
<i>Limanda limanda</i>	Schar	1130
<i>Limenitis camilla</i>	Kleine ijsvogelvlinder	9120, 9130, 9160, 6430
<i>Limonium vulgare</i>	Lamsoor	1130, 1310, 1330
<i>Limosella aquatica</i>	Slijkgroen	3270, 3130
<i>Linum catharticum</i>	Geelhartje	2190
<i>Liparis loeselii</i>	Groenknolorchis	2190, 7140, 7230
<i>Listera ovata</i>	Grote keverorchis	9150, 91E0, 2180
<i>Lithospermum officinale</i>	Glad parelzaad	2160, 6510, 6210
<i>Littorella uniflora</i>	Oeverkruid	3110, 3130
<i>Lobelia dortmanna</i>	Waterlobelia	3110
<i>Lochmaea suturalis</i>	Heidehaantje	4030
<i>Locusta migratoria</i>	Europese treksprinkhaan	4010
<i>Locustella naevia</i>	Sprinkhaanzanger	6430
<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raaigras	6510
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie	9120
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rode kamperfoelie	9150, 2160, 6210
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone en Smalle rolklaver	6230
<i>Lucanus cervus</i>	Vliegend hert	9110, 9120, 9160, 9190
<i>Lullula arborea</i>	Boomleeuwerik	9190, 2130, 2310, 2330, 4030
<i>Luronium natans</i>	Drijvende waterweegbree	3260, 3110, 3130
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtegaal	91E0, 91F0, 2160, 2180
<i>Luscinia svecica</i>	Blauwborst	91E0, 1130, 6430
<i>Lutra lutra</i>	Europese otter	91E0, 3150, 3260
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies	6230, 6120
<i>Luzula luzuloides</i>	Witte veldbies	9110
<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies	6230, 6410
<i>Luzula sylvatica</i>	Grote veldbies	9110
<i>Lycæna phlaeas</i>	Kleine vuurvvlinder	6230
<i>Lycophotia porphyrea</i>	Granietuil	2310, 4030
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw	7150, 4010
<i>Lycopus europæus</i>	Wolfspoot	91E0
<i>Lymnaea ovata</i>	Ovale poelslak	3270
<i>Lysimachia nemorum</i>	Boswederik	91E0
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Moeraswederik	7140
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	2190, 6430
<i>Lythrum portula</i>	Waterpostelein	3130
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	3270, 2190, 6430
<i>Macoma balthica</i>	Nonnetje	1130
<i>Maculinea alcon</i>	Gentiaanblauwtje	6230, 4010
<i>Maculinea teleius</i>	Pimpernelblauwtje	6510
<i>Maianthemum bifolium</i>	Dalkruid	9110, 9120
<i>Malus sylvestris ssp. sylvestris</i>	Wilde appel	9110
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid	6510, 6120
<i>Maniola jurtina</i>	Bruin zandoogje	6510
<i>Marasmius anomalus</i>	Duintaailing	2130
<i>Martes martes</i>	Boommarter	9120, 9130, 9160, 9190
<i>Matricaria maritima</i>	Reukeloze kamille	1330, 2110
<i>Medicago falcata</i>	Sikkelklaver	6120
<i>Melampyrum pratense</i>	Hengel	9120, 6230
<i>Melanargia galathea</i>	Dambordje	6510
<i>Melanitta nigra</i>	Zwarte zee-eend	1110

<i>Melanoleuca cinereifolia</i>	Duinvelddridderszwam	2120
<i>Melica uniflora</i>	Eenbloemig parelgras	9130
<i>Melitaea cinxia</i>	Veldparelmoervlinder	6230, 6120
<i>Mentha longifolia</i>	Hertsmunt	6430
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad	3160, 7140
<i>Mercurialis perennis</i>	Bosbingelkruid	9130, 9160, 2180
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	Grote parelmoervlinder	6230
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel	9110
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Heidesabelsprinkhaan	2310, 4030, 4010
<i>Metrioptera roeselii</i>	Greppelsprinkhaan	6430, 6120
<i>Metzgeria furcata</i>	Bleek boomvorkje	2160
<i>Mibora minima</i>	Dwerggras	2130
<i>Micaria romana</i>	Zuiderse mierspin	2120
<i>Milium effusum</i>	Bosgierstgras	9120, 2180
<i>Milvus milvus</i>	Rode Wouw	9110
<i>Mimurnesia littoralis</i>		2120
<i>Misgurnus fossilis</i>	Grote modderkruiper	3150, 3260
<i>Moehringia trinervia</i>	Drienerfmuur	2160
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpenstrootje	9190, 91D0, 3160, 2190, 3130, 6230, 6410, 6430, 7110, 7120, 2310, 4010
<i>Monotropa hypopitys</i>	Kaal stofzaad	2170
<i>ssp. hypophegea</i>		
<i>Montia fontana</i>	Groot bronkruid	3260
<i>Muscadinus avellanarius</i>	Hazelmuis	9110, 9130, 9150
<i>Muscicapa striata</i>	Grauwe vliegenvanger	91F0
<i>Mya arenaria</i>	Strandgaper	1130
<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje	2160
<i>Myosotis ramosissima</i>	Ruw vergeet-mij-nietje	2130, 6120
<i>Myosotis stricta</i>	Stijf vergeet-mij-nietje	2130
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechstein vleermuis	8310
<i>Myotis brandtii</i>	Brandts vleermuis	8310
<i>Myotis dasycneme</i>	Meervleermuis	3150, 8310
<i>Myotis daubentoni</i>	Watervleermuis	3150
<i>Myotis emarginatus</i>	Ingekorven vleermuis	8310
<i>Myotis myotis</i>	Vale vleermuis	8310
<i>Myotis mystacinus</i>	Baardvleermuis	8310
<i>Myotis nattereri</i>	Franjestaart	8310
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel	91D0, 7110, 7120, 4010
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Teer vederkruid	3260
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Parelvederkruid	3130
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Aarvederkruid	3150
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Kransvederkruid	3150, 3260
<i>Myrmeleon formicarius</i>	Mierenleeuw	2330, 4030
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Knopsrietje	6230, 2310, 2330, 4030
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Wilde narcis	2180, 9130
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras	2130, 2150, 6230, 5130, 4010
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beenbreek	7110, 7140, 4010
<i>Nasturtium officinale</i>	Witte waterkers	3270
<i>Nehalennia speciosa</i>	Dwergjuffer	3160
<i>Nemobius sylvestris</i>	Boskrekel	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
<i>Neomys fodiens</i>	Waterspitsmuis	3150
<i>Neottia nidus-avis</i>	Vogelnestje	9130, 9150
<i>Nitella capillaris</i>	Kleinhoofdig glanswier	3140
<i>Nitella flexilis</i>	Buigzaam glanswier	3140
<i>Nitella gracilis</i>	Sierlijk glanswier	3130, 3140
<i>Nitella mucronata</i>	Puntdragend glanswier	3140, 3150
<i>Nitella tenuissima</i>	Kraaltjesglanswier	3140
<i>Nitella translucens</i>	Doorschijnend glanswier	3130, 3140
<i>Nitellopsis obtusa</i>	Sterkranswier	3140
<i>Numenius arquata</i>	Wulp	4010
<i>Nuphar lutea</i>	Gele plomp	3150
<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse Vleermuis	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kwak	91E0
<i>Nymphaea alba</i>	Witte waterlelie	3150
<i>Nymphoides peltata</i>	Watergentiaan	3150

<i>Ochlodes venata</i>	Groot dikkopje	6510
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blauwvleugelsprinkhaan	2130, 2330, 6120
<i>Oenanthe aquatica</i>	Watertorkruid	3270
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Zilt torkruid	1330
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Tapuit	2130, 2310, 2330, 4030
<i>Oenanthe silaifolia</i>	Weidekervel-torkruid	6510
<i>Oligotricha striata</i>	Kokerjuffer	3160
<i>Omocestus rufipes</i>	Negertje	4010
<i>Omophron limbatus</i>		2190
<i>Ononis repens</i>	Kruipend stalkruid	2130
<i>Ononis spinosa</i>	Kattendoorn	6120, 6510
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Kleine tanglibel	3260
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Addertong	2190, 6410
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gaffellibel	3260
<i>Ophrys apifera</i>	Bijenorchis	6210
<i>Ophrys insectifera</i>	Vliegenorchis	9150, 6210
<i>Orchestia cavimana</i>	Oevervlokreeft	1130
<i>Orchis mascula</i>	Mannetjesorchis	9150
<i>Orchis militaris</i>	Soldaatje	6210
<i>Orchis morio</i>	Harlekijn	2190
<i>Orchis purpurea</i>	Purperorchis	9150, 6210
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	6210, 6510
<i>Oriolus oriolus</i>	Wielewaal	91E0, 91F0, 2180
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Gewone vogelmelk	91F0, 2180
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Klein vogelpootje	2130, 6120, 2330, 6230
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Walstrobremraap	2130
<i>Orobanche purpurea</i>	Blauwe bremraap	2130
<i>Orobanche rapum-genistae</i>	Grote bremraap	4030
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Beekoeverlibel	3260, 4010
<i>Osmia maritima</i>		2120
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren	91E0
<i>Ovatella myosotis</i>	Muizenootje	1310
<i>Oxalis acetosella</i>	Witte klaverzuring	9120, 9160
<i>Oxygastra curtisii</i>	Bronslibel	3260
<i>Pachycnemia hippocastanaria</i>	Grijze heispanner	2310, 4030
<i>Palustriella commutata</i>	Geveerd diknerfmos	7220
<i>Panurus biarmicus</i>	Baardmannetje	1130
<i>Papilio machaon</i>	Koninginnepage	6510, 6120
<i>Parapholis strigosa</i>	Dunstaart	1310, 1330
<i>Pardosa purbeckensis</i>	Schorrewolfspin	1310
<i>Parietaria officinalis</i>	Groot glaskruid	6430
<i>Paris quadrifolia</i>	Eenbes	9130, 9150, 9160, 91E0
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassia	2190, 7230
<i>Parus montanus</i>	Matkop	91E0, 91F0
<i>Parus palustris</i>	Glanskop	91F0
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinaak	6510
<i>Pedicularis palustris</i>	Moeraskartelblad	7140
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Heidekartelblad	6230, 4010
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoflookpad	3130, 2330
<i>Peltigera spec.</i>	Leermos	2130
<i>Pernis apivorus</i>	Wespendief	9120, 9130, 9160, 9190
<i>Petasites hybridus</i>	Groot hoefblad	6430
<i>Petromyzon marinus</i>	Zeeprik	1130
<i>Peucedanum carvifolia</i>	Karwijvarkenskervel	6510
<i>Peucedanum palustre</i>	Melkeppe	6410, 6430
<i>Peziza ammophila</i>	Zandtulpje	2120
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Aalscholver	91E0, 91F0, 2180
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	91E0, 91F0, 6510
<i>Phallus hadriani</i>	Duinstinkzwam	2120
<i>Phellinus hippophaecola</i>	Duindoornvuurzwam	2160
<i>Philodromus phallax</i>	Kustrenspin	2120
<i>Philonicus albiceps</i>		2120
<i>Philopodon maritima</i>	Grijze bolsnuitkever	2120
<i>Phleum arenarium</i>	Zanddodengras	2130
<i>Phoca vitulina</i>	Gewone zeehond	1130, 1140

<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Bramensprinkhaan	6430
<i>Phragmites australis</i>	Riet	91E0, 3270, 1130, 1330, 2190, 3160, 7140, 7230
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Fluiter	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
<i>Physalis alkekengi</i>	Lampionplant	3270
<i>Picris echinoides</i>	Dubbelkelk	6430
<i>Picus viridis</i>	Groene specht	91F0
<i>Pilularia globulifera</i>	Pilvaren	3110, 3130
<i>Pimpinella major</i>	Grote bevernel	6510
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine bevernel	6230, 6120
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den	91D0, 2310, 2330, 4030
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	8310
<i>Pitardia juniperina</i>	Jeneverbeswants	5130
<i>Plantago coronopus</i>	Hertshoornweegbree	1310
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	2330
<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	Getande weegbree	3270
<i>Plantago maritima</i>	Zeeweegbree	1330
<i>Plantago media</i>	Ruige weegbree	6510, 6120
<i>Platalea leucorodia</i>	Lepelaar	2180
<i>Platanthera bifolia</i>	Welriekende nachtorchis	6230
<i>Platanthera chlorantha</i>	Bergnachtorchis	9150, 6210
<i>Platichthys flesus</i>	Bot	1130
<i>Platycleis albopunctata</i>	Duinsabelsprinkhaan	2120, 2130
<i>Plebejus argus</i>	Heideblauwtje	4010
<i>Plecotus auritus</i>	Grootoorvleermuis	8310
<i>Plecotus austriacus</i>	Grijze grootoorvleermuis	8310
<i>Pleurochaete squarrosa</i>	Hakig kronkelbladmos	2130
<i>Pleuronectes platessa</i>	Schol	1110
<i>Pluvialis squatarola</i>	Zilverplevier	1130
<i>Poa bulbosa</i>	Knolbeemdgras	6120
<i>Poa compressa</i>	Plat beemdgras	6120
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	6510
<i>Podiceps cristatus</i>	Fuut	1110
<i>Pogonius littoralis</i>		1310
<i>Pohlia nutans</i>	Gewoon peermos	2310, 4030, 5130
<i>Pohlia spec.</i>	Peermos	3130
<i>Polychaeta</i>	Borstelwormen	1130, 1140, 1310
<i>Polygala comosa</i>	Kuifvleugeltjesbloem	6210
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem	6230
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewone vleugeltjesbloem	2170, 2190, 6230
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Gewone salomonszegel	9120, 9160, 2180
<i>Polygonum bistorta</i>	Adderwortel	6430
<i>Polygonum hydropiper</i>	Waterpeper	3270, 1130
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Beklierde duizendknoop	3270
<i>Polyommatus icarus</i>	Icarusblauwtje	6230
<i>Polypodium interjectum</i>	Brede eikvaren	2180
<i>Polytrichum commune</i>	Gewoon haarmos	7140
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	2150
<i>Polytrichum piliferum</i>	Ruig haarmos	2130, 6230
<i>Populus alba</i>	Witte en Grauwe abeel	9130, 9160, 91E0, 2180
<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier	91E0, 91F0
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier	9110, 9190, 91F0, 2180
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spits fonteinkruid	3260, 3150
<i>Potamogeton alpinus</i>	Rossig fonteinkruid	3150, 3260
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Klein fonteinkruid	3260
<i>Potamogeton coloratus</i>	Weegbreefonteinkruid	3260, 2190, 3140
<i>Potamogeton compressus</i>	Plat fonteinkruid	3150
<i>Potamogeton crispus</i>	Gekroesd fonteinkruid	3150
<i>Potamogeton friesii</i>	Puntig fonteinkruid	3260, 3150
<i>Potamogeton gramineus</i>	Ongelijkbladig fonteinkruid	3260, 3130
<i>Potamogeton lucens</i>	Glanzig fonteinkruid	3150, 3260
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid	3150
<i>Potamogeton nodosus</i>	Rivierfonteinkruid	3260
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stomp fonteinkruid	3260, 3150
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Schedefonteinkruid	3150
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Doorgroeid fonteinkruid	3150, 3260
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Duizendknoopfonteinkruid	3110, 3130, 3260
<i>Potamogeton praelongus</i>	Langstengelig fonteinkruid	3150, 3260

Potamogeton pusillus	Tenger fonteinkruid	3150
Potamogeton zizii	Gegolfd fonteinkruid	3150
Potentilla anglica	Kruipganzerik	2130, 6410
Potentilla anserina	Zilverschoon	2190
Potentilla argentea	Viltganzerik	2130, 6120
Potentilla erecta	Tormentil	2130, 2150, 2190, 6230, 6410
Potentilla neumanniana	Voorjaarsganzerik	2130, 6210, 6120
Potentilla sterilis	Aardbeiganzerik	9150, 9160
Preissia quadrata	Vierkantsmos	2190
Primula elatior	Slanke sleutelbloem	9160, 91E0
Primula veris	Gulden sleutelbloem	9150, 6510, 6120
Proserpinus proserpina	Teunisbloempijlstaart	6430
Prunella vulgaris	Gewone brunel	2130, 2190, 6510
Prunus avium	Zoete kers	9120, 9130, 9150, 9160, 91E0
Prunus padus	Vogelkers	91E0, 91F0
Prunus spinosa	Sleedoorn	2130, 2160, 6430, 6210
Psathyrella ammophila	Duinfranjehoed	2120
Pseudamnicola confusa	Getijdenslakje	1130
Pseudotrichia rubiginosa	Oeverloofslak	1130
Pteridium aquilinum	Adelaarsvaren	9110, 9120, 4030
Ptilidium ciliare	Heidefranjemos	5130
Puccinellia capillaris	Bleek kweldergras	1330
Puccinellia distans	Stomp kweldergras	1330
Puccinellia fasciculata	Blauw kweldergras	1330
Puccinellia maritima	Gewoon kweldergras	1130, 1310, 1330
Pulicaria vulgaris	Klein vlooienkruid	3270
Pygospio elegans	Zandkokerworm	1130
Pyrus malvae	Aardbeivlinder	6230
Pyrola rotundifolia	Rond wintergroen	2170
Pyronia tithonus	Oranje zandoogje	6510
Quercus petraea	Wintereik	9110, 9120, 9160, 9190
Quercus robur	Zomereik	9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0, 2160, 2180, 7120, 2310, 2330, 4030
Racomitrium canescens var. canescens	Grijze bisschopsmuts	2130
Radiola linoides	Dwergylas	3130
Radula complanata	Gewoon schijfjesmos	2160
Rana arvalis	Heikikker	3110, 3130, 3160, 4010
Rana lessonae	Poelkikker	3130
Ranunculus acris	Scherpe boterbloem	6510
Ranunculus aquatilis	Middelste waterranonkel	3150, 3260
Ranunculus auricomus	Gulden boterbloem	91F0
Ranunculus baudotii	Zilte waterranonkel	2190
Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem	6120
Ranunculus circinatus	Stijve waterranonkel	3150
Ranunculus ficaria	Speenkruid	9130, 91E0, 2180
Ranunculus fluitans	Vlottende waterranonkel	3260
Ranunculus hederaceus	Klimopwaterranonkel	3260
Ranunculus ololeucos	Witte waterranonkel	3130
Ranunculus peltatus	Grote waterranonkel	3150, 3260
Ranunculus penicillatus	Penseelbladige waterranonkel	3260
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	6510
Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	3270, 1130
Ranunculus trichophyllus	Kleine waterranonkel	2190, 3260
Raphanus raphanistrum	Knopherik	2110
Recurvirostra avosetta	Kluut	1330
Remiz pendulinus	Buidelmees	91E0
Rhamnus cathartica	Wegedoorn	2160, 6210
Rhinanthus alectorolophus	Harige ratelaar	6120
Rhinanthus minor	Kleine ratelaar	2190, 6230, 6120
Rhodeus sericeus amarus	Bittervoorn	3140, 3150, 3260
Rhynchospora alba	Witte snavelbies	3160, 7140, 7150, 4010
Rhynchospora fusca	Bruine snavelbies	3160, 7150, 4010
Ribes nigrum	Zwarte bes	91E0, 2180
Ribes rubrum	Aalbes	91E0, 91F0, 2180

<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	2180
<i>Riccardia multifida</i>	Gevind moerasvorkje	7230
<i>Riccia fluitans</i>	Gewoon watervorkje	3150
<i>Ricciocarpos natans</i>	Kroosmos	3150
<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers	3270
<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers	3270
<i>Rosa agrestis</i>	Kraagroos	2180, 6210
<i>Rosa arvensis</i>	Bosroos	6210
<i>Rosa caesia</i>	Behaarde struweelroos	2160
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos	2180
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Duinroos	2130
<i>Rosa pseudoscabriuscula</i>	Ruwe viltroos	2160
<i>Rosa rubiginosa</i>	Egelantier	2160, 2180, 6210
<i>Rosa stylosa</i>	Stijlroos	2160
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	9150, 2180
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	9120
<i>Rubus spec.</i>	braam	2160, 2310, 2330, 4030
<i>Rumex acetosella</i>	Schapenzuring	2130, 2150, 6230, 2330, 5130, 6120
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring	6510
<i>Rumex maritimus</i>	Goudzuring	3270
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring	3270, 1130
<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring	91E0
<i>Ruppia spec.</i>	Ruppia spec.	1130
<i>Sagina maritima</i>	Zeevetmuur	1310
<i>Sagina nodosa</i>	Sierlijke vetmuur	1310, 2190
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pijlkruid	3260
<i>Salamandra salamandra</i>	Vuursalamander	9130, 9160, 91E0
<i>Salda spec.</i>		3270
<i>Saldula spec.</i>		3270
<i>Salicornia europaea</i>	Kortarige zeekraal	1310, 1320
<i>Salicornia procumbens</i>	Langarige zeekraal	1310, 1320
<i>Salicornia spec.</i>	Zeekraal	1130
<i>Salix alba</i>	Schietwilg	91E0, 1130, 2180
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg	9120, 91D0
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	91E0, 2160, 2170, 2180
<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg	91E0, 1130
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	2130, 2150, 2160, 2170, 2190
<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg	1130
<i>Salix viminalis</i>	Katwilg	91E0, 1130
<i>Salmo salar</i>	Atlantische zalm	1130, 3260
<i>Salsola kali ssp. kali</i>	Stekend loogkruid	1330, 2110
<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie	6120
<i>Sambucus ebulus</i>	Kruidvlier	6430
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	9130, 2160, 2180
<i>Sambucus racemosa</i>	Trosvlier	9110
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleine pimpernel	6210, 6120
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grote pimpernel	6510
<i>Sanicula europaea</i>	Heelkruid	9130, 9150, 9160, 6430
<i>Saponaria officinalis</i>	Zeepkruid	6430
<i>Saturnia pavonia</i>	Nachtpauwoog	6430, 2310, 4030
<i>Satyrion ilicis</i>	Bruine eikenpage	9190, 2330
<i>Saxicola rubetra</i>	Paapje	6430, 6510
<i>Saxicola torquatus</i>	Roodborsttapuit	2130, 2330, 4030, 6120
<i>Saxifraga granulata</i>	Knolsteenbreek	6510, 6120
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Kandelaartje	6120
<i>Scabiosa columbaria</i>	Duifkruid	6210
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Veenbloembies	3160
<i>Schoenus nigricans</i>	Knopbies	2190, 7230
<i>Scirpus cespitosus</i>	Veenbies	4010
<i>Scirpus fluitans</i>	Vlottende bies	3130
<i>Scirpus lacustris</i>	Mattenbies	1130, 3260
<i>Scirpus maritimus</i>	Heen	1130, 1320, 1330
<i>Scirpus pungens</i>	Stekende bies	1130
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies	6430
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	Ruwe bies	1130
<i>Scirpus triquetus</i>	Driekantige bies	1130

<i>Scirpus x carinatus</i>	Bastaardbies	1130
<i>Scirpus x scheuchzeri</i>	Bastaardbies	1130
<i>Scleranthus perennis</i>	Overblijvende hardbloem	2130
<i>Scolopax rusticola</i>	Houtsnip	9160, 9190, 91E0, 91F0
<i>Scorpidium spec.</i>	Schorpioenmos	7140, 7230
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Rood schorpioenmos	7140
<i>Scorzonera humilis</i>	Kleine schorseneer	6410
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knopig helmkruid	2180
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Gevleugeld helmkruid	6430
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid	91E0
<i>Scutellaria minor</i>	Klein glidkruid	91E0, 6410
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	2130, 6120
<i>Sedum album</i>	Wit vetkruid	6120
<i>Sedum rupestre</i>	Tripmadam	6120
<i>Sedum sexangulare</i>	Zacht vetkruid	6120
<i>Sedum telephium</i>	Hemelsleutel	6430
<i>Selidosema brunnearia</i>	Bruine heispanner	2310, 4030
<i>Selinum carvifolia</i>	Karwijselie	6410
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruiskruid	2130
<i>Senecio ovatus</i>	Schaduwkruiskruid	9110
<i>Senecio paludosus</i>	Moeraskruiskruid	6430
<i>Senecio sarracenicus</i>	Rivierkruiskruid	6430
<i>Serratula tinctoria</i>	Zaagblad	6410
<i>Sesleria caerulea</i>	Blauwgras	6210
<i>Silaum silaus</i>	Weidekervel	6510
<i>Silene conica</i>	Kegelsilene	2130
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem	91E0, 2180, 6430
<i>Silene nutans</i>	Nachtsilene	2130
<i>Sison amomum</i>	Steeneppe	6430
<i>Sitta europaea</i>	Boomklever	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 91F0, 2180
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	7140
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomaat	3270
<i>Solea solea</i>	Tong	1130
<i>Solidago virgaurea</i>	Echte guldenroede	9190, 6230
<i>Somatochlora arctica</i>	Hoogveenglanslibel	3160, 7110, 4010
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gevlekte glanslibel	3130, 4010
<i>Sonchus arvensis var. maritimus</i>	Zeemelkdistel	2120
<i>Sonchus palustris</i>	Moerasmelkdistel	6430
<i>Sorbus aria</i>	Meelbes	9150
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	9110, 9190, 91D0
<i>Sparganium angustifolium</i>	Drijvende egelskop	3160
<i>Sparganium emersum</i>	Kleine egelskop	3260
<i>Sparganium natans</i>	Kleinste egelskop	3130, 3160
<i>Spartina maritima</i>	Klein slijkgras	1320
<i>Spartina townsendii</i>	Engels slijkgras	1130, 1320
<i>Spergula morisonii</i>	Heidespurrie	2310, 2330
<i>Spergularia marina</i>	Zilte schijnspurrie	1310, 1330
<i>Spergularia media ssp. angustata</i>	Gerande schijnspurrie	1310, 1330
<i>Sphagnum compactum</i>	Kussentjesveenmos	4010
<i>Sphagnum contortum</i>	Trilveenveenmos	7140
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Waterveenmos	3110, 3160, 91D0
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Geoord veenmos	3110, 3160
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos	91D0, 7140
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gewimperd veenmos	91D0, 7140
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Hoogveenveenmos	7110, 7120
<i>Sphagnum molle</i>	Week veenmos	4010
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos	7140
<i>Sphagnum papillosum</i>	Wrattig veenmos	7110, 7120
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rood veenmos	7110, 7120
<i>Sphagnum spec.</i>	Veenmos spec.	3130
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Haakveenmos	91E0, 7140, 91D0
<i>Sphagnum subsecundum</i>	Moerasveenmos	7140
<i>Sphagnum tenellum</i>	Zacht veenmos	4010
<i>Sphagnum teres</i>	Sparrig veenmos	7140
<i>Spiranthes spiralis</i>	Herfstschroeforchis	2130
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Veelwortelig kroos	3150
<i>Stachys officinalis</i>	Betonie	6230, 6510

Stachys palustris	Moerasandoorn	6430
Stachys sylvatica	Bosandoorn	6430
Stellaria holostea	Grote Muur	9130, 9160, 6430
Stellaria media	Vogelmuur / Heggevogelmuur	5130
Stellaria pallida	Duinvogelmuur	2160
Stenobothrus lineatus	Zoemertje	2310, 4030
Stenobothrus stigmaticus	Schavertje	2130, 6230, 2330
Stenus spec.		3270
Sterna albifrons	Dwergstern	1110, 2110
Sterna hirundo	Visdief	1110
Sterna sandvicensis	Grote stern	1110
Stethophyma grossum	Moerassprinkhaan	6410, 6430
Stratiotes aloides	Krabbenscheer	3150
Strix aluco	Bosuil	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 91F0, 2180
Suaeda maritima	Klein schorrenkruid	1130, 1310
Subularia aquatica	Priemkruid	3130
Succinea oblonga	Langwerpige barnsteenslak	2190
Succinea spec.	Barnsteenslak spec.	3270
Succisa pratensis	Blauwe knoop	2130, 2190, 6230, 6410
Sympetrum depressiusculum	Kempense heidelibel	3130, 4010
Symphytum officinale	Gewone smeewortel	6430
Syntrichia ruralis var. arenicola	Groot duinsterretje	2130
Syrphidae	Zweefvliegen	3270
Tadorna tadorna	Bergeend	1130, 2190
Talitrus saltator	Strandvlo	2110
Tamus communis	Spekwortel	9130
Taraxacum spec.	Paardebloem spec.	6510
Teesdalia nudicaulis	Klein tasjeskruid	2130, 2150, 2330
Tetrao tetrix	Korhoen	4030, 4010
Tetrix ceperoi	Zanddoortje	3270, 2190
Tetrix subulata	Zeggedoortje	3270
Tetrix tenuicornis	Kalkdoortje	6120
Teucrium scorodonia	Valse salie	9120, 9190
Thalictrum flavum	Poelruit	6430
Theba pisana	Zandslak	2120
Thelypteris palustris	Moerasvaren	91E0, 7140
Thesium humifusum	Liggend bergvlas	2130
Thuidium abietinum	Sparrenmos	2130
Thymelicus lineola	Zwartsprietdikkopje	6510
Thymus pulegioides	Grote tijm	2130, 6120
Tilia cordata	Winterlinde	9160
Tilia spec.	Linde	91F0
Tolypella glomerata	Klein boomglanswier	3140
Tolypella intricata	Vertakt boomglanswier	3140
Tolypella prolifera	Groot boomglanswier	3140
Tortella flavovirens	Duinkronkelbladmos	2130
Tragopogon pratensis	Gele morgenster	6510
Trifolium arvense	Hazenpootje	6230, 6120
Trifolium scabrum	Ruwe klaver	2130, 6120
Trifolium striatum	Gestreepte klaver	2130, 6120
Trifolium subterraneum	Onderaardse klaver	2130
Triglochin maritima	Schorrenzoutgras	1130, 1330
Triglochin palustris	Moeraszoutgras	2190
Tringa totanus	Tureluur	1130, 1330
Trisetum flavescens	Goudhaver	6510
Triturus cristatus	Kamsalamander	2160, 2190, 3150
Truncatellina cylindrica	Cylindrische korfslak	2180
Tuberaria guttata	Gevlekt zonneroosje	2130
Tulostoma brumale	Gesteelde stuifbal	2130
Typha latifolia	Grote lisdodde	3160, 7140
Typhaeus typhoeus	Driehoornmestkever	2330, 2310, 4030
Ulex europaeus	Gaspeldoorn	2130, 6230, 2330, 4030
Ulmus glabra	Ruwe iep	91E0, 91F0
Ulmus laevis	Fladderiep	91E0, 91F0, 2180
Ulmus minor	Gladde iep	9130, 91E0, 91F0, 2180

<i>Ulva spec.</i>	Zeesla	1130
<i>Unio crassus</i>	Bataafse stroommossel	3260
<i>Uria aalge</i>	Zeekoet	1110
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	91E0, 1130, 2130, 2160, 2180, 6430
<i>Usnea filipendula</i>		2180
<i>Utricularia australis</i>	Loos blaasjeskruid	3150, 3160, 7140
<i>Utricularia intermedia</i>	Plat blaasjeskruid	7140
<i>Utricularia minor</i>	Klein blaasjeskruid	3110, 3160
<i>Utricularia ochroleuca</i>	Bleekgeel blaasjeskruid	3160
<i>Utricularia vulgaris</i>	Groot blaasjeskruid	3150
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	9110, 9120, 9190, 91D0, 2310, 4030, 5130
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Kleine veenbes	91D0
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rijsbes	91D0
<i>Valeriana dioica</i>	Kleine valeriaan	6410
<i>Valeriana repens</i>	Echte valeriaan	91E0
<i>Valerianella locusta</i>	Gewone veldsla	6120
<i>Vaucheria spec.</i>	Nopjeswier	3270
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> spp. <i>anagallis-aquatica</i>	Blauwe waterereprijs	3270
<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs	6120
<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs	91F0
<i>Veronica officinalis</i>	Mannetjesereprijs	6230
<i>Vertigo angustior</i>	Nauwe korfslak	2160
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Zeggekorfslak	2180
<i>Vertigo pusilla</i>	Kleine korfslak	2180
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	9120
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke	2160
<i>Vinca minor</i>	Kleine maagdenpalm	9130
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Witte engbloem	9150
<i>Viola canina</i>	Hondsviooltje	2130
<i>Viola curtisii</i>	Duinviooltje	2130
<i>Viola hirta</i>	Ruig viooltje	9150
<i>Viola odorata</i>	Maarts viooltje	91F0
<i>Viola palustris</i>	Moerasviooltje	91D0
<i>Viola reichenbachiana</i>	Donkersporig bosviooltje	9120
<i>Viola riviniana</i>	Bleeksporig bosviooltje	9120
<i>Vipera berus</i>	Adder	4030
<i>Vulpia bromoides</i>	Eekhoorngras	2130
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Klimopklokje	4010
<i>Warnstorfia spec.</i>	Sikkelmos	7230
<i>Warnstorfia exannulata</i>	Geveerd sikkelmos	7140
<i>Warnstorfia fluitans</i>	Vensikkelmos	3110
<i>Wolffia arrhiza</i>	Wortelloos kroos	3150
<i>Xanthium orientale</i>	Grote stekelnoot	3270
<i>Zostera noltei</i>	Klein zee gras	1110
<i>Zygaena trifolii</i>	Vijfvlek-sint-jansvlinder	6230
<i>Zygodon viridissimus</i>	Echt iepenmos	2160

Index van de eenheden van de biologische waarderingskaart en de corresponderende habitattypen

Karteringseenheid biologische waarderingskaart (inclusief zwak of sterk ontwikkeld, varianten met boomopslag, als klein landschapselement, ...)

Verwijzing naar de beschrijving van de habitattypen in deel II van dit boek

ae, aer aev	2190, 3150
ao, aoo	3110, 3130, 3140, 3160, 7140, 7150
aom	3110, 3140
cd	2310, 4030, 6230
ce, ceb, ce + cm	4010, 6230, 7150
ces	4010, 7140, 7150
cg, cgb, cg + cm	2150, 2310, 4030, 5130
cm	2310, 2330, 4010, 4030
cp	4030
ct	7110
ctm	7120
cv, cvb	4030
da (ook in complex met grasland)	1310, 1320, 1330
dd	2110, 2120
dl, dla, dls (excl. sterk ontwikkeld)	1140
dl*, dla*, dls* (sterk ontwikkeld)	2110
dm	2330
ds	1130, 1140, 1310, 3270
dz	1130, 1140
fa	9120, 9160
fe	9130
fk	9150
fl	9110
fm	9130
fs	9120
ha, hab	2330, 6230
had	2130, 2150
hc	2190, 6410
hd	2130
hf, hfb, hfc, hft	6430
hj	2190
hk, hkb	6210
hm, hmm, hme, hmo	6230, 6410
hn, hnb	6230
hpr*, hp*/hu, hp* + hu	2190, 6510
hr, hrb	6430
hu, hub	6120, 6510
kn	2190, 3140, 3150
ku, kub	1130, 6430
mc	2190
md	7140
mk	7230

mm	2190, 7210
mp	2190
mr, mru	1130, 2190, 6430
ms	7140
mz	1130, 1330
qa	9160
qb	9120, 9190
qd	2180
qe	9130
qk	9150
ql	9110
qs	9120
ru, rud	2180, 91E0, 91F0
sd, sdb	2160, 2170, 2180
sg, sgb, sgu	4030, 6230
sf	1130, 2180, 91E0
sk	6210
sm	4010
t	7110
tm	7120
va, vf, vm, vn, vo	2180, 91E0
vc	7220, 91E0
vt	91D0, 91E0

Verklarende woordenlijst

A

Abiotische factor	factor die te maken heeft met de niet-levende natuur.
Abundant	veel voorkomend.
Acidofiel	zuurminnend, organisme met een voorkeur voor een zuur milieu.
Adult	aanduiding voor een volwassen dier.
Adventieven	uitheemse planten die onopzettelijk van elders zijn aangevoerd.
Aëroob	voorzien van moleculaire zuurstof.
Agrarisch gebied met ecologisch belang	zone op de plannen van aanleg aangeduid als 'agrarisch gebied met ecologisch belang (of 'ecologische waarde')', 'valleigebied', 'agrarisch gebied met landschappelijke (of 'bijzondere') waarde' of 'brongebied'.
Algenbloei	zeer snelle groei van algen waardoor levende organismen in water ten slotte verstikken.
Alkaliniteit	een maat voor de buffercapaciteit; dit wordt uitgedrukt in de hoeveelheid sterk zuur die nodig is om het water te brengen op een pH-waarde van 4,2. Deze pH-waarde is bij benadering ook de drempelwaarde voor het verloop van veel biochemische processen.
Alkalisch	niet zuur.
Alluvium	door een rivier of beek afgezet fijn bodemmateriaal.
Ammoniak	NH ₃ , bij kamertemperatuur een kleurloos en scherpriekend gas.
Ammonium	het ion NH ₄ ⁺ , waarvan ammoniumbasen en zouten worden afgeleid.
Anaërobe	niet voorzien van moleculaire zuurstof.
Antropogeen	van menselijke oorsprong.
Aquatisch	tot het water behorend, in het water levend.
Areaal	geografisch verspreidingsgebied van een soort.
Armpennen	bij vogels: de slagpennen die aan de 'arm' groeien.
Armvlleugel ('arm')	bij vogels: het deel van de vleugel aan de binnenzijde van de vleugelbocht.
Atmosfeer	ca. 300 km hoge luchtlaag rond de aarde, dampkring.
Autochtoon	populatie die zich, sinds zijn spontane vestiging na de laatste ijstijd, ter plaatse altijd slechts natuurlijk heeft verjongd of kunstmatig verjongd is met strict lokaal uitgangsmateriaal.
Avifauna	vogelwereld.

B

B.S.	Belgisch Staatsblad.
B.Vl.Ex.	Besluit van de Vlaamse Executieve.
B.Vl.Reg.	Besluit van de Vlaamse Regering.
Baardstreep	bij vogels: smalle, vaak donkere streep langs de zijkant van de keel, onder de mondstreep (indien aanwezig).
Balts	voortplantingsgedrag bij bepaalde diersoorten, gekenmerkt door soortspecifieke en min of meer stereotiepe bewegingen, houdingen en geluiden.
Bandering	dwaarsstreping (dus geen lengtestreping).
Barrière	elk object dat de verplaatsing van een individu van de ene naar de andere plek beperkt.
Basisch	met een lage zuurgraad, een pH hoger dan 6.
Bat detector	toestel om ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar te maken voor het menselijk oor en de vleermuizen op die manier te determineren.
Beheerovereenkomst	contractuele beheersafpraak tussen landbouwers en de overheid met als doel natuurwaarden te behouden of te laten ontwikkelen in bepaalde door landbouwers gebruikte percelen mits financiële vergoeding.
Bemestingsnorm	maximale hoeveelheid stikstof of fosfor die onder vorm van dierlijke, kunst- of andere mest mag worden toegediend op landbouwgrond.
Benthos	alle op of in de bodem levende dieren.
Bepoten	het uitzetten van (gekweekte) vissen met als doel de populatieaantallen van de soort op peil te houden (meestal voor hengelsport doeleinden).
Bestemmingsplan	plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan. De plannen van aanleg werden in de wet op de stedenbouw van 1962 omschreven. Bedoeld zijn het gewestplan, het algemeen plan van aanleg (APA) en het bijzonder plan van aanleg (BPA). Het decreet op de ruimtelijke ordening van 1999 heeft het planningsstelsel in de ruimtelijke ordening gewijzigd: de plannen van aanleg worden vervangen door ruimtelijke uitvoeringsplannen, die een uitvoering geven aan de ruimtelijke structuurplannen. Er zijn gewestelijke, provinciale en gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen.
Bestrijdingsmiddel	synthetische of uit levende organismen gewonnen stof aangewend tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) of andere organismen.
Bidden	bij vogels: op dezelfde plaats in de lucht blijven door middel van snelle vleugelslagen (zoals bv. bij Torenvalk).
Binnendijks gebied	landinwaarts van de dijken gelegen; zone beveiligd door de dijken.

Biociden	bestrijdingsmiddelen voor niet-landbouwkundig gebruik (bv. houtbeschermingsmiddelen, ontsmettingsmiddelen), gereguleerd onder het K.B. van 5/6/1975.
Biodiversiteit	de variabiliteit onder levende organismen van allerlei herkomst, met inbegrip van, onder andere, terrestrische, mariene en andere aquatische ecosystemen en de ecologische complexen waar van zij deel uitmaken; dit omvat mede de diversiteit binnen soorten, tussen soorten en van ecosystemen.
Bio-indicator	karacteristiek organisme voor specifieke milieuomstandigheden of specifieke natuurtypen.
Biotische factor	factor die te maken heeft met de invloed van levende organismen, inclusief de mens.
Biotoop	ruimtelijk min of meer homogeen gebied met van de omgeving afwijkende levensomstandigheden, bewoond door een bepaalde levensgemeenschap; woongebied van een groep organismen.
Blauwgrasland	onbemest schraal hooiland waarvan de typerende kleur bepaald wordt door Pijpenstrootje, Blauwe zegge en Tandjesgras.
Bodemhorizont	laag in de bodem met kenmerken en eigenschappen die verschillen met die van de daarboven en/of daaronder liggende lagen.
Bodemprofiel	verticale doorsnede van de bodem waarin de opeenvolging van de bodemhorizonten waarneembaar is.
Boomkor	sleeponet op een vissersboot, dat door een boom wordt opgehouden.
Boreaal	noordelijk, arctisch
Bosomvorming	vestiging zonder tot kaalslag te moeten overgaan van een nieuw bos onder het scherm van een bestaand bos met ongewenste structuur of samenstelling.
Bosreservaat	de bosreservaten zijn biologische waardevolle bosgebieden die hun beschermingsstatuut hebben verworven in het kader van het Bosdecreet (artikelen 22 tot 30) en het bijhorende 'Besluit van de Vlaamse Executieve van 20 januari 1993 tot vaststelling van regelen betreffende de aanwijzing of erkenning en het beheer van de bosreservaten'. Bosreservaten hebben twee prioritaire functies: de ecologische functie is er nevens geschikt aan de wetenschappelijke functie (art. 22 van het Bosdecreet). Het verwerven van kennis in verband met de autonome levensprocessen in het bos en de invloed van specifieke, gerichte beheersmaatregelen op de natuurwaarde in het bos is er dus even belangrijk als het nastreven van een verhoging van de natuurwaarde. Dit wijkt duidelijk af van de basisdoelstelling van natuurreservaten, namelijk, 'via een aangepast beheer, een natuurstreefbeeld te behouden of te ontwikkelen' (Natuurdecreet art. 32). Openbare bossen kunnen worden 'aangewezen' als bosreservaat; privé-bossen, en bossen van andere publieke overheden (OCMW, gemeente,...) worden 'erkend' als bosreservaat. Voor openbare bossen geldt deze aanwijzing voor onbeperkte duur. Voor bossen in huur door de Vlaamse gemeenschap is dit voor 54 jaar. Privé-bossen en bossen van andere publieke overheden worden erkend voor periodes van telkens 27 jaar. Er bestaan integrale bosreservaten, waar spontane ontwikkeling centraal staat, en gerichte bosreservaten, waar een specifiek beheer wordt uitgevoerd; in beide gevallen worden bosgebieden onttrokken aan het productiebeheer, en krijgen een extra beschermingsstatus, en een beheer dat leidt tot een hogere natuurwaarde.
Botulisme	vergiftiging, veroorzaakt door afscheiding van bacteriën, vooral in oppervlaktewater.
Bovendelen	bij vogels: de bovenste delen van het lichaam, exclusief de gevouwen vleugels - dus het geheel van mantel, schouders, rug en stuit.
Bovenstaartdekveren	bij vogels: dekveren die de bovenkant van de staart gedeeltelijk bedekken.
Brak	zoutachtig; gezegd van zoet water in rivieren en plassen dat met zout zeewater vermengd is.
Broedvogel	vogel die een bepaald gebied bezoekt om er te broeden.
Buffercapaciteit	het vermogen om zuur te neutraliseren.
Buffering	de mate waarin een milieu (water, bodem) bestand is tegen de aanvoer van versturende stoffen zonder zichtbaar effect (bv. opname van verzurende stoffen zonder dat de pH sterk wijzigt).
Bufferzone	strook land die een beschermende, bufferende functie heeft (bijvoorbeeld langs een waterloop).
Buitendijks gebied	rivierwaarts van de dijken gelegen.
C	
Circumneutrale pH	een bijna neutrale pH, in de buurt van pH 7
Climaxvegetatie	eindstadium (in de vegetatiekunde) van een successiereeks in een bepaald gebied zonder menselijk ingrijpen, waarbij gedurende lange tijd de levensgemeenschap in dynamisch evenwicht verkeert. De samenstelling van een climaxvegetatie is afhankelijk van het klimaat en andere factoren. In de tropen is dit het tropisch regenwoud, in gematigde streken is dit een gemengd eiken-beukenbos.
Colloïdaal	submicroscopisch fijne en homogene verdeling van een hoogmoleculaire verbinding in een vloeistof waarin ze niet echt oplost maar ook niet voorkomt als vaste deeltjes zoals in een suspensie.
Colluvium	hellingafwaarts gespoeld fijn bodemmateriaal.
Corridor	verbindingselement tussen 2 kleine landschapselementen; 2 bosjes kunnen onderling verbonden zijn door hagen, bomenrijen; ook algemeen, route (weg) die de verplaatsing van individuen of soorten toelaat van één gebied naar een ander.

D

Debiet	volume van een vloeistof of gas dat per tijdseenheid een bepaald punt passeert.
Denitrificatie	omzetting van nitraten naar nitrieten en dan naar lachgas (N ₂ O) of stikstofgas (N ₂) door micro-organismen die in een zuurstofvrije omgeving werken.
Depositie	hoeveelheid van een stof of een groep van stoffen die uit de atmosfeer neerkomen in een gebied, uitgedrukt als een hoeveelheid per oppervlakte-eenheid en per tijdseenheid (bv. 10 kg SO ₂ /ha.jaar).
Derogatie	ontheffing.
Diadrome vissen	trekvissen, die tussen zoet en zout water migreren.
Diatomeeën	kiezelwieren, familie van kleine eencellige gele of bruine algen die zowel in zoet water als in de zee leven.
Dispersie	de eenmalige ongerichte verplaatsing van organismen op weg naar een voortplantingsplaats.
Diversiteit	verscheidenheid.
Doortrekker	diersoort die in een bepaald gebied alleen tijdens de trektijden voorkomt en daarbuiten niet of nauwelijks wordt gesignaleerd.
Drijftil	een drijvend plantentapijt.
Droge depositie	absorptie van gasvormige polluenten door een (bevochtigd) oppervlak (bodem, vegetatie, water-oppervlak) of de bezinking van verontreinigende deeltjes.
Duikeend	eendensoort die voedsel zoekt door met het volledige lichaam onder water te duiken.
Dynamische natuur	natuur onderhevig aan grote schommelingen in de omgevingsomstandigheden, bijvoorbeeld door overstroming, waterpeilschommelingen, erosie, sedimentatie enz..

E

Eclipskleed	onopvallend winterkleed van ganzen en eenden dat in de zomer wordt gedragen gedurende een korte ruiperiode waarin de vogels niet kunnen vliegen.
Ecoduct	wildviaduct.
Ecoregio	regio die in fysisch-geografisch en ecologisch opzicht min of meer homogeen is. Binnen een ecoregio kunnen eventueel nog kleinere ecodistricten worden onderscheiden. Vooral klimaat, geologische ontstaansgeschiedenis en bodem zijn bepalend voor de natuurtypes die in een bepaalde ecoregio van nature kunnen voorkomen.
Ecosysteem	het geheel van biotische en abiotische elementen die het samenleven van levende organismen in een bepaald gebied kenmerken.
Ecotoop	in essentie het kleinste mogelijke herkenbare en afgrensbare landschapsonderdeel dat gekenmerkt wordt door een karakteristieke combinatie van abiotische (meso- of microklimaat, bodem, waterhuishouding, ontstaan, historiek) en biotische (floristische, vegetatiekundige, faunistische) eigenschappen.
Ectomycorrhiza	symbiose van een hogere plant met een specifieke schimmel waarbij de zwamdraden van de schimmel op de wortels van de plant voorkomen.
EGV-waarden	elektrisch geleidend vermogen; een maat voor de totale ionenhoeveelheid in een oplossing. Hoe lager het EGV, hoe meer het op regenwater lijkt.
Ellenbergwaarde	rangordegetal dat de indicatiewaarde van een plantensoort ten aanzien van een ecologische factor weerspiegelt, bv. stikstofgetal, zuurgetal en lichtgetal.
Emissie	uitstoot of lozing van stoffen, golven of andere verschijnselen door bronnen, meestal uitgedrukt als een hoeveelheid per tijdseenheid.
Epifyt	plant die groeit op andere planten van een andere soort (dragerplant) zonder daaraan voedsel te onttrekken.
Europese Kaderrichtlijn Water	Europese richtlijn 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid.
Eutrafente	Gemeenschap of soort met een voorliefde voor een eutroof milieu.
Eutroof	voedselrijk: rijk aan nutriënten (voedingsstoffen) zoals stikstof (in de vorm van nitraat, nitriet of ammonium), fosfor (in de vorm van fosfaat) en/of kalium
Evapotranspiratie	de gezamenlijke waterafgifte door bodem, vegetatie en hun samenstellende delen aan de atmosfeer.
Exoot	soorten die binnen een bepaald gebied (bv. Vlaanderen) van nature niet voorkomen.
Extinctie	het uitsterven van een soort in algemene zin of voor een bepaalde plek (lokale extinctie).

F

Fjeld	rotsachtige berg, vooral boven de boomgrens.
Fosforfixatie	het proces in een bodem waarbij fosfor overgaat van uitwisselbare naar niet uitwisselbare vorm. De gefixeerde fosfor is niet meer beschikbaar voor de vegetatie.
Fragmentatie	versnippering.
Freatisch grondwater	water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste, slecht doorlatende of ondoorlatende laag; het bovenste grondwater.
Freatofyten	'grondwaterplant', soorten die voorkomen waar de invloed van het freatische grondwater tot in de wortelzone reikt; daarom met een veronderstelde voorkeur voor zulk een milieu.
Fytoplankton	plantaardig plankton.
Fytosociologie	leer van de plantengemeenschappen.

G

Gebiedsgericht beleid	heeft betrekking op de natuurwaarden van de beschermde gebieden, meer bepaald het VEN, het IVON, de natuurreservaten, de Ramsargebieden en de speciale beschermingszones. Met het Natuurdecreet van 21 oktober 1997 werd ervoor geopteerd om vooral prioriteit te hechten aan de verdere uitwerking van een gebiedsgericht natuurbelid: het Decreet bevat een uitgebreid Hoofdstuk V 'Gebiedsgericht beleid', met als afdelingen 'Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)', 'Het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk' en 'Natuurreservaten'.
Gebufferd grondwater	grondwater, rijk aan bufferstoffen zoals kalk (calciumcarbonaat).
Geelgroene bestemming	gewestplanbestemming die aangeeft dat het een agrarisch gebied met ecologisch belang betreft.
Groene bestemming	staat voor de volgende bestemmingscategoriën in de plannen van aanleg: de natuurgebieden, de reservaatgebieden, de bosgebieden, de groengebieden, de parkgebieden en de bufferzones.
Grondeleend	eendesoort die voedsel zoekt door te grondelen.
Grondwater	water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot water onder de grondwaterspiegel.
Grondwaterstand	afstand tussen het maaiveld en het waterpeil in een peilput.
Grootvee-eenheden	het aantal eenheden paarden, koeien of andere grote grazers (schapen en geiten daarentegen behoren tot het kleinvee).

H

Habitat	een land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische of biotische kenmerken, die zowel natuurlijk als half natuurlijk kan zijn, waarin een bepaalde soort leeft.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
Habitatrichtlijngebied	speciale beschermingszone aangewezen ter uitvoering van de Habitatrichtlijn. Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) streeft naar de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna die hiervan deel uitmaken.
Hakhout	bosbeheersvorm gekenmerkt door vlaktegewijze kap, waarbij de bomen nadat ze zijn afgezet nieuwe stammen vormen; dit gebeurt doorgaans om de 5 à 20 jaar.
Hakhoutbeheer	eeuwenoude bosbouwkundige beheervorm waarbij een duurzame houtproductie wordt verkregen door op regelmatige tijdstippen de bomen onderaan de stam te kappen en alle nieuwe scheuten die ontstaan te laten uitgroeien tot individuele stammetjes. Deze worden op hun beurt na een bepaalde periode gekapt. Niet alle soorten hebben de eigenschap telkens opnieuw op te schieten.
Halfnatuurlijk grasland	vegetaties waar de mens op een vrij extensieve manier invloed uitoefent door middel van een extensief maaibeheer of het toepassen van lichte begrazing (met landbouwhuisdieren). Tot deze categorie kunnen onder meer heischrale graslanden, blauwgraslanden, dotterbloemgraslanden en mesofiele hooilanden gerekend worden. Overeenkomstige BWK-eenheden betreffen respectievelijk Ha, Hm, Hc en Hu.
Halobiont	organismen die in een zoute omgeving leven.
Handpennen	bij vogels: de slagpennen aan de handvleugel.
Handvleugel ('hand')	bij vogels: het gedeelte van de vleugel buiten de vleugelbocht.
Herbicide	onkruidbestrijdingsmiddel.
Herbivoren	dieren waarbij planten het hoofdbestanddeel vormen van het voedsel.
Historisch permanent grasland	een halfnatuurlijke vegetatie bestaande uit grasland gekenmerkt door het langdurige grondgebruik als graasweide, hooiland of wisselweide met ofwel cultuurhistorische waarde, ofwel een soortenrijke vegetatie van kruiden en grassoorten waarbij het milieu wordt gekenmerkt door aanwezigheid van sloten, greppels, poelen, uitgesproken microreliëf, bronnen of kwelzones.
Huiskavel	percelen die ofwel behoren bij de vergunde woning ofwel bij de vergunde stal of stallen van de landbouw- of veeteeltinrichting en die met de vergunde woning, stal of stallen een ononderbroken ruimtelijk geheel vormen. De begrenzing van de huiskavel vindt plaats op basis van een duidelijk herkenbaar specifiek gebruik of op basis van een in het landschap duidelijk herkenbaar element.
Humus	Het materiaal dat onder invloed van chemische of biologische processen uit afgestorven plantaardige of dierlijke biomassa ontstaat. Er worden drie typen humus onderscheiden: * <i>Mull humus</i> : goed verteerde, sterk gemineraliseerde humuslaag die meestal geleidelijk overgaat in de onderliggende horizont. * <i>Mor humus</i> : een weinig verteerd organisch dek dat weinig of niet vermengd is met de minerale onderliggende horizont en geen of weinig biologisch leven vertoont. * <i>Moder</i> : een tussenvorm tussen Mull en Mor humus.
Hybride	organisme dat voortkomt uit de kruising van ouders die behoren tot verschillende soorten.
Hydrologie	waterhuishouding van een gebied.

I	
Indicator	een grootheid (een variabele) weergegeven binnen een context. De indicator krijgt een betekenis door de context voor te stellen in de vorm van (historische of natuurlijke) referentiewaarden en/of van doelstellingen. Een indicator verwijst naar en/of informeert over activiteiten of toestanden in verband met het milieu en de natuur.
Indicator(soort)	soort die men ecologisch voldoende kent om uit de aan- of afwezigheid en/of talrijkheid ervan, bepaalde ecologische of milieueigenschappen van een terrein te kunnen afleiden.
Infiltratie	indringing van neerslag in de bodem in de hogere delen van het landschap.
Inheems	in het land zelf thuishorend.
Insecticide	insectenbestrijdingsmiddel.
Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk	categorie van gebieden uit het Natuurdecreet, waarbinnen de administratieve overheid zorg draagt voor het behoud van de aanwezige natuurwaarden, maatregelen neemt ter bevordering en versterking van die natuurwaarden, alsook stimulerende maatregelen neemt ter bevordering van de biologische diversiteit. Het IVON omvat natuurverwevingsgebieden en natuurverbodingsgebieden.
Intergetijdengebied	het gebied tussen de vloedlijn en de eblijn of de estuarien of tussen de hoog- en de laagwaterlijn.
Intertidaal	van de getijdenzone, tussen de laagwater en de hoogwaterlijn.
Introductie	Het invoeren, bewust of onbewust, van planten- en diersoorten in een gebied waar deze voordien niet voorkwamen.
Inventarisatie	het verzamelen van een set van kwantitatieve of kwalitatieve gegevens aan de hand van een gestandaardiseerde procedure, maar zonder enige veronderstelling met betrekking tot wat men verwacht te vinden. Ad hoc verzameling van soortgegevens, hetgeen ook soms inventarisatie genoemd wordt, hoort hier dus niet bij.
IVON	zie Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk.
J	
Juveniel	het eerste complete verenkleed waarin een jonge vogel vliegvlug wordt.
K	
K.B.	Koninklijk Besluit.
Kaalslag	het kappen van een bos zonder aan de grond een ander gebruik te geven.
Kation	positief geladen ion.
Kenmerkende soort	soort die kenmerkend is voor een in goede staat verkerende levensgemeenschap (kwaliteitsindicator).
Kleine landschapselementen	lijn- of puntvormige elementen met inbegrip van de bijhorende vegetaties waarvan het uitzicht, de structuur of de aard al dan niet resultaat zijn van menselijk handelen en die deel uitmaken van de natuur zoals: bermen, bomen, bosjes, bronnen, dijken, graften, houtkanten, hagen, holle wegen, hoogstamboomgaarden, perceelsrandbegroeiingen, sloten, struwelen, poelen.
Kolonie	grote groep van bijeenwonende of -nestelende dieren.
Kritische depositie waarde	hoeveelheid depositie die een ecosysteem gedurende een lange termijn kan verdragen zonder dat er veranderingen in de chemische samenstelling van bodem, water of vegetatie optreden die, volgens de huidige kennis, leiden tot schade aan dat ecosysteem.
Kritische last	maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er -volgens de huidige kennis- op lange termijn schadelijke effecten optreden.
Kwel	het uittreden van grondwater (algemene definitie), het uittreden van grondwater onder invloed van grotere stijghoogten buiten het beschouwde gebied (specifieke definitie); het uittreden van water dat binnen het gebied aan het oppervlak is toegevoegd, valt dus buiten deze term.
L	
Laagveen	veen dat onder invloed van grondwater, rivier- of oppervlaktewater, onder (matig) voedselrijke omstandigheden wordt gevormd.
Landschap	onze waarneming van de buitenomgeving (aardoppervlak), met inbegrip van de talrijke functies en hun samenhang, en ontstaan door de werking van gesteente, water, lucht, planten, dieren en de mens.
Levensgemeenschap	onderdeel van een ecosysteem: een met elkaar samenlevende groep soorten planten en dieren in een gebied met min of meer gelijke milieuomstandigheden.
M	
Maaiveld	bodemoppervlak.
Macrofyt	macroscopische plant.
Meers	vochtig weiland.
Mesofiel	gebonden aan matig droge omstandigheden. In de BWK wordt met mesofiele bossen evenwel alle bossen van minder natte standplaatsen bedoeld.
Mesohalien	brak.
Mesotroof	matig rijk aan voedingsstoffen.
Middelhout	bosbeheersvorm waarbij hooghout met hakhout gecombineerd wordt.

Middelste dekveren	bij vogels: rij dekveren op de armvleugel, net boven de grote dekveren.
Mineralen	voedingsstoffen als nitraat, fosfaat en kalium en stoffen die de buffercapaciteit bepalen zoals kalk (calciumcarbonaat).
Mineralisatie	proces waarbij organische verbindingen in of op de bodem door micro-organismen worden omgezet in de minerale (anorganische) verbindingen.
Monitoring	het periodiek waarnemen en gestandaardiseerd beschrijven van parameters met als doel de overeenkomst met of de mate van afwijking van doelen of normen vast te stellen. Het moet daarbij gaan om een herhaalde verzameling van gegevens doorheen de tijd.
N	
Natura 2000	Europees netwerk van gebieden die door de EU lidstaten werden aangewezen als speciale beschermingszone ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.
Natuur	de levende organismen, hun habitat, de ecosystemen waarvan zij deel uitmaken en de daarmee verbonden uit zichzelf functionerende ecologische processen, ongeacht of deze al dan niet voorkomen in aansluiting op menselijk handelen, met uitsluiting van de cultuurgewassen, de landbouwdieren en de huisdieren.
Natuurbeheer	een samenhangende reeks van (beheer)maatregelen, een complex van doelbewuste handelingen (bewust niets doen inbegrepen) die het behoud of het minder ingrijpend herstellen en ontwikkelen van de bestaande natuurwaarde beoogt. De tijdsduur is onbeperkt en er moet een continuïteit zijn zowel in het type maatregel als in de intensiteit daarvan.
Natuurbehoud	het instandhouden, herstellen en ontwikkelen van de natuur en het natuurlijk milieu door natuurbescherming, natuurontwikkeling en natuurbeheer en het streven naar een zo groot mogelijke biologische diversiteit in de natuur.
Natuurbescherming	het geheel van de maatregelen gericht op natuurbehoud en tegen nadelige invloeden die kunnen ontstaan door menselijke activiteiten.
Natuurdecreet	decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, BS 10 januari 1998. Dit decreet werd gewijzigd door het decreet van 19 juli 2002, BS van 31 augustus 2002.
Natuurgebied	ruimtelijk afgebakend gebied dat belangrijk is voor het in situ behoud of herstel van de biodiversiteit. In de planologische betekenis worden hiermee gebieden aangeduid waar natuur de hoofdfunctie is.
Natuurinrichting	betreft projecten bestaande uit maatregelen en inrichtingswerkzaamheden die gericht zijn op een optimale inrichting van een gebied met het oog op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van natuur en natuurlijk milieu in het VEN en in de groen-, park-, buffergebieden en bosgebieden.
Natuurkwaliteit	de bijdrage die een gebied of één of meerdere afzonderlijke natuurelementen, al of niet in onderlinge samenhang, levert of kan leveren aan de biologische diversiteit.
Natuurontwikkeling	het geheel van maatregelen gericht op het creëren van voorwaarden voor het tot stand komen of het herstel van natuur in een bepaald gebied; een geheel of grotendeels spontaan verlopend proces waardoor levensgemeenschappen ontstaan met een hogere natuurwaarde dan die er aanwezig waren.
Natuurreservaat (volgens het Natuurdecreet)	terrein dat van belang is voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur of voor het behoud en de ontwikkeling van het natuurlijk milieu en dat daarvoor door de Vlaamse regering (bij delegatie: de Vlaamse minister van leefmilieu) als natuurreservaat aangewezen of erkend is. In natuurreservaten wordt via een aangepast beheer een natuurstreefbeeld behouden of ontwikkeld. Voor elk natuurreservaat ingesteld krachtens het Natuurdecreet wordt een beheersplan opgesteld dat de maatregelen vermeldt die voor het beheer en de inrichting getroffen worden. * <i>Vlaams natuurreservaat</i> : een beschermd natuurgebied dat door de Vlaamse regering, in uitvoering van het Natuurdecreet, wordt 'aangewezen' op gronden die het Vlaamse Gewest in eigendom of in huur heeft of die daartoe ter beschikking worden gesteld. * <i>Erkend natuurreservaat</i> : privaat natuurreservaat dat, na advies van de Vlaamse Hoge Raad voor Natuurbehoud (indien nodig aangevuld door bijkomende adviezen), door de Vlaamse regering erkend is op verzoek van de eigenaar en/of diegene die het gebruiksrecht heeft, mits beider toestemming, of van de beheerder, mits de eigenaar ermee instemt. De voorwaarden voor de erkenning van natuurreservaten zijn opgenomen in het besluit van de Vlaamse regering van 29 juni 1999 houdende de vaststelling van de voorwaarden voor de erkenning van natuurreservaten en van terreinbeherende natuurverenigingen en houdende toekenning van subsidies (BS 18 september 1999). De erkenning gebeurt op basis van een goedgekeurd beheersplan. Met de erkenning wordt het beheer van het gebied door de Vlaamse overheid financieel ondersteund. De erkenning is geldig voor 27 jaar.
Natuurrichtplan	een gebiedsspecifiek plan dat op grond van het Natuurdecreet moet worden opgesteld voor elk gebied van het VEN, het IVON, de speciale beschermingszones en de Ramsargebieden. De natuurrichtplannen voor VEN en IVON worden opgesteld tegen 2008.
Natuurstreefbeeld	begrip dat gebruikt wordt in het besluit van de Vlaamse regering van 29 juni 1999 inzake de erkenning en subsidiëring van natuurreservaten (BS 18 september 1999). Voor het beheer van

erkende natuurreservaten kunnen subsidies worden aangevraagd waarvan het bedrag afhankelijk is van onder meer het natuurstreefbeeld dat met het beheer wordt beoogd. De in het besluit opgesomde natuurstreefbeelden zijn ingedeeld volgens karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart (art. 17 van het besluit).

Natuurtype	algemene verschijningsvorm van de natuur, gewoonlijk gecatalogeerd volgens de structuur en samenstelling van de begroeiing (bv. bos, nat grasland, schorre). Natuurtypes kunnen algemeen of zeer gedetailleerd gedefinieerd worden, naargelang het gebruiksdoel.
Niche	de ecologische plaats en de rol die een soort in een levensgemeenschap inneemt.
Nitraat	nitraat, een zout van salpeterzuur, is een essentieel nutriënt voor planten als stikstofbron. De stof wordt opgenomen via de wortels uit de aarde. Nitraten worden gevormd doordat bacteriën ammonium tot nitriet en vervolgens tot nitraat omzetten. Bij deze omzetting wordt veel zuurstof verbruikt. Nitraat is tesamen met fosfaat de oorzaak van de eutrofiëring van vele oppervlaktewaters. De aanwezigheid van nitraat in het water wijst op vervuiling, gewoonlijk door inspoelen van dierlijke mest of van kunstmeststoffen.
Nitrificatie	omzetting van ammoniak en ammonium naar nitraat.
Nitrofiel	stikstofminnend; met een voorkeur voor stikstofrijke milieus.
Norm	kwaliteitsniveau dat als maximaal toelaatbaar of noodzakelijk beschouwd wordt.
Nutriënten	(planten)voedingsstoffen waaronder stikstof, fosfor en kalium. Als de hoeveelheid stikstof, fosfor en kalium in het milieu te hoog wordt, treedt vermesting op.

O

Oligochaeta	klasse van de borstelwormen met meestal op elk segment 2 paar bundels borstels.
Oligohalien	met een saliniteit tussen 0,05 en 0,5%.
Oligotroof	voedselarm (milieu), arm aan voedingsstoffen.
Ondersoort	morfologisch (kleur, grootte) herkenbare, verschillende, geografisch gedefinieerde populatie binnen een soort. Synoniem: ras.
Onderstaartdekveren	bij vogels: dekveren die de onderkant van de staart gedeeltelijk bedekken.
Ontsnippering	het proces waarbij door genomen maatregelen (bijvoorbeeld aanleg van kleine landschapselementen) de versnippering (fragmentatie) van gebieden wordt tegengegaan.
Ooibos	bosgemeenschap van periodiek overstroomde laaggelegen grond, in de nabijheid van een rivier.
Oppervlaktewater	aquatiscche ecosystemen: open water, meren, rivieren, sloten, kanalen, e.d..
Organismen	flora, fauna en overige organismen andere dan de mens.
Orthofosfaat	de verbinding van een fosfor- en vier zuurstofatomen. De basismolecule waaronder fosfor in het milieu voorkomt. Orthofosfaat komt vrij in oplossing voor of vormt de bouwsteen voor polyfosfaten.
Oud bos	in Vlaanderen wordt hieronder verstaan het bos dat onafgebroken bestaan heeft sinds ongeveer 1775. Deze datum heeft te maken met de Ferrariskaarten, de oudste gebiedsdekkende informatiebron omtrent het grondgebruik in Vlaanderen.
Oxideren/oxidatie	reactie waarbij elektronen worden afgegeven, oorspronkelijk het chemisch verbinden met zuurstof of andere oxidantia.

P

Paalhouding	bij vogels: zeer opgerichte houding, met gestrekte hals en snavel loodrecht naar boven wijzend.
Pelagiaal	openwater zone.
Persistent	niet of zeer moeilijk afbreekbaar.
pH	maat voor de zuurgraad: het negatieve logaritme van de concentratie waterstofionen varieert tussen 0 en 14. Tussen elke eenheid ligt een 10-voudig verschil; hoe lager de pH, hoe groter de concentratie waterstofionen en dus hoe zuurder een oplossing is; pH 7 is neutraal.
Pioniervegetatie	eerste vegetatie op een tevoren onbegroeid terrein.
Plaggen	verwijderen van de bovenste bodemlaag (0 - 5 cm) en bijbehorende vegetatie in het kader van het natuurbeheer; afsteken van zoden. Met de plaggen verdwijnen een groot aantal voedingsstoffen uit het terrein.
Planktivore vissen	vissen waarvan het dieet voornamelijk bestaat uit plankton.
Plankton	alle zwevende of rondzwemmende microscopisch kleine organismen. Men spreekt van plant-aardig (fyto)plankton en dierlijk (zoö)plankton.
Pleisteren	een tijdlang op een plaats blijven om er te rusten en te eten.
Pleisterplaats	halteplaats om er te rusten of te eten.
Polyhalieene of mariene zone	zone met een gemiddelde saliniteit van 18-30 psu.
Populatie	groep van organismen van dezelfde soort die samen voorkomen in een bepaald gebied.
Predatie	het verschijnsel dat sommige dieren andere dieren doden en opeten.
Predator	dier dat van andere dieren leeft.

R

Ramsargebied	waterrijke gebieden die aangeduid zijn conform de Overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels, opgemaakt te Ramsar op 2 februari 1971. In het Vlaamse gewest zijn de Ramsargebieden aangeduid bij K.B.
--------------	--

	van 27 september 1984 tot aanwijzing van de watergebieden van internationale betekenis, en bij het besluit van de Vlaamse regering van 27 mei 1987 tot aanwijzing van watergebieden die van internationale betekenis zijn in het Vlaamse gewest.
Redoxpotentiaal	één van de mogelijkheden om de zuurstofvoorziening van een bodem uit te drukken; een maat voor de trend in een bodem om chemische stoffen te oxideren of te reduceren.
Reduceren/reductie	reactie waarbij elektronen worden opgenomen, oorspronkelijk het wegnemen van gebonden zuurstof of het binden van waterstof.
Refugium	uitwijkplaats voor planten en dieren, waar ze zich al of niet tijdelijk kunnen handhaven.
Reïntroductie	Het opnieuw inbrengen van een soort plant of dier in een gebied waar die vroeger (meestal enkele tientallen jaren geleden) voorkwam (tegengesteld aan introductie).
Rode Lijst	overzicht van bedreigde soorten, opgesteld volgens specifieke IUCN criteria. Omvat de categorieën 'verdwenen uit Vlaanderen', 'met verdwijnen bedreigd', 'kwetsbaar'.
Rompgemeenschap	plantengemeenschap zonder kenmerkende soorten van de associatie, maar wel met typische soorten van een plantengemeenschap hoger in de hiërarchie.
Rondbekken	of prikken zijn de primitiefste van alle gewervelde dieren. Het zijn geen vissen. Ze hebben een palingachtig lichaam met kraakbeenskelet, de gepaarde vinnen ontbreken. Hun lichaam vertoont geen schubben. Ze zijn gekenmerkt door ronde zuigmonden met hoornachtige tanden bezet.
Ruderaal	aanduiding voor een milieu dat sterk door de mens met voedingsstoffen is verrijkt.
Ruderaal terreinen	terreinen die regelmatig worden verstoord of die tijdelijk bestaan, bijvoorbeeld puinhopen, vuilstortplaatsen en opgespoten terreinen.
Rui	bij vogels: natuurlijk proces waarbij het verenkleed vernieuwd wordt doordat oude veren uitvallen en nieuwe veren aangroeien.
Ruigtekruiden	hoog opschietende, sterk competitieve en overjarige kruiden met een hoge productie van biomassa.
S	
Saprobiëring	verontreiniging van oppervlaktewater met organisch afval. Saprobiëring staat naast eutrofiëring: verontreiniging met minerale stoffen.
Sapropelium	rottingslik.
SBZ-H	Speciale Beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn.
SBZ-V	Speciale Beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn.
Scheuren	ploegen van grasland om akkerland te verkrijgen of om opnieuw gras in te zaaien.
Schraalgrasland	in termen van volume en gewicht aan planten weinig productief grasland, maar in termen van biodiversiteit doorgaans zeer soortenrijk grasland.
Sedimentatie	afzetting van bodemmateriaal.
Slagpennen	bij vogels: de lange vleugelveren (van buiten naar binnen: handpennen, armpennen en tertials).
Sleutelsoort	algemene term voor een belangrijke soort.
Soortenbehoud	het geheel van maatregelen gericht op het instandhouden, herstellen of ontwikkelen van populaties van soorten en ondersoorten.
Spanwijdte (vleugelspandwijdte)	afstand tussen de vleugeltoppen wanneer de vleugels uitgespreid zijn.
Speciale Beschermingszone	gebied dat door een EU-lidstaat werd aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn. Binnen deze gebieden moeten de instandhoudingsmaatregelen worden toegepast die nodig zijn om de natuurlijke habitats en/of populaties van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. De speciale beschermingszones vormen doorheen de lidstaten van de Europese Unie samen het Natura 2000-netwerk. Zie ook 'Habitatrichtlijngebied' en 'Vogelrichtlijngebied'.
Spiegel	bij vogels: term voor een relatief kleine, contrasterend gekleurde vlek op de vleugel (zoals bij eenden bovenop de armpennen en bij meeuwen vlak voor de punt van de langste handpennen).
Standplaatsverdroging	verdroging ter hoogte van de standplaats van de vegetatie.
Standvogel	vogel die het hele jaar in dezelfde streek blijft en er ook broedt.
Stikstoffixatie	proces waarbij stikstofgas omgezet wordt in ammonium. Dit gebeurt door bepaalde algen, bacteriën of zwammen, die al dan niet geassocieerd zijn met hogere planten.
Stinseplanten	vroeger op landgoederen als cultuur- of siergewas ingevoerde plantensoorten die nu verwilderd zijn.
Streefwaarde	milieukwaliteitsdoelstelling waarbij geen nadelige effecten te verwachten zijn.
Struweel	vegetatie met dominantie van struiken.
Stuit	bij vogels: achterste gedeelte van de bovendelen, tussen de rug en bovenstaartdekveren.
Subadult	bijna volwassen dier; onnauwkeurige term, wordt vaak gebruikt wanneer de precieze leeftijd moeilijk vast te stellen is, zoals bij roofvogels of grote meeuwen.
Subtidaal	onder de laagwaterlijn.
Successie	openvolgende veranderingen die zich in de vegetatie voltrekken, waarbij een levensgemeenschap ontstaat of in een andere overgaat. Een klassiek voorbeeld is de verlanding van open water.
Survey	een courante onderzoeksmethode om het gedrag of de neerslag van het gedrag te bestuderen.

We spreken over een survey als een groot aantal onderzoekselementen (individueën, huishoudens, bedrijven, organisaties) via aselecte steekproeftrekking wordt gekozen, en aan de onderzoekselementen vragen worden gesteld met behulp van een gestandaardiseerde vragenlijst in een interview (face to face, telefonisch, schriftelijk, via het internet).

T	
Taiga	voornamelijk uit naaldbossen bestaande, noordelijke (boreale), brede en grotendeels ononderbroken vegetatiezone in Noord-Europa en Noord-Azië.
Terrestrisch	behorend bij of aangepast aan het leven op het land; op het land gevormd.
Territorium	woongebied van een individu of een groep van dieren dat tegen indringers verdedigd wordt.
Tertials	bij vogels: de binnenste slagpennen, vlak tegen het lichaam gelegen (ook 'elleboogveren' genoemd).
Textuur	verschijningsvorm van de bodem, bepaald door de korrelgroottesamenstelling.
Thermiek	opstijgende warme luchtstroom, waarvan vogels voor het zweefvliegen gebruikmaken.
Thermofiel	warmteminnend.
Toendra	uitgestrekte vlakke in de noordelijke poolstreken.
Tragus	klein flapje aan de basis van het oor van vleermuizen dat een rol speelt bij het ontvangen van echolocatiegeluiden, en waarvan de vorm vaak gebruikt wordt bij determinatie.
Trilveen	mede door grondwater gevoede levensgemeenschap op een pakket van drijvende plantenwortels, dat bij betreding deint.
Trofie	voedselrijkdom.
Trofisch	op de voedselopname(cyclus) betrekking hebbend.
U	
Uitheems	soorten die binnen een bepaald gebied (bv. Vlaanderen) van nature niet voorkomen (synoniem: exoot).
V	
Veenvorming	ophoping van afgestorvenplantenmateriaal onder de levende bovenlaag, in zuurstofarm en vaak zuur milieu dat verzadigd is met water. Het samengeperste, gedeeltelijk verteerde materiaal noemt men veen.
Vegetatiebesluit	Besluit van de Vlaamse regering van 4 december 1991, BS 24 maart 1992, tot instelling van vergunningsplicht voor de wijziging van vegetatie en van lijn- en puntvormige elementen. Dit besluit werd gewijzigd door art. 7-19 van het Besluit van de Vlaamse regering van 23 juli 1998, BS 10 september 1998, tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbescherming en het natuurlijk milieu.
Vegetatiewijziging	activiteit waardoor de vegetatie wijzigt. Bepaalde vegetatiewijzigingen zijn onderworpen aan een meldingsplicht, vergunningsplicht of verbodsbepaling, afhankelijk van het gebied waarin de activiteit wordt uitgevoerd.
VEN	zie Vlaams Ecologisch Netwerk.
Venster	bij vogels: lichtere, doorschijnende, binnenste handpennen, zoals bij sommige roofvogels en jonge meeuwen.
Verdroging	vermindering van de specifieke waterinhoud van een watervoerende laag en van de bodem door antropogene beïnvloeding. Dit sluit wijzigingen als gevolg van natuurlijke elementen en vooral klimaat uit. Verdroging omvat alle effecten die voortvloeien uit een antropogeen veroorzaakte grondwaterstanddaling zoals vochttekort, verschillen in mineralisatie en kwel, inclusief de effecten van compenserende maatregelen.
Vergrassing	overvloedige groei van grassen (bv. Pijpenstrootje, Bochtige smele, Gewone witbol) als gevolg van te veel meststoffen, waarbij in natuurgebieden andere voor het natuurbescherming belangrijke soorten achteruitgaan of zelfs verdwijnen.
Vergunningsplicht	wettelijke verplichting om voor het uitvoeren van welbepaalde activiteiten over een vooraf verleende vergunning te beschikken die het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten toelaat en er eventueel voorwaarden aan verbindt.
Verlanding	proces waarbij uit open water door geleidelijke opstapeling met plantenresten nieuw land ontstaat.
Vermesting	het voedselrijker worden van het milieu, door toename van de hoeveelheid voedingsstoffen (nitraat, fosfaat), waardoor de ecologische processen en de natuurlijke kringlopen verstoord worden; afhankelijk van de herkomst van voedingsstoffen wordt onderscheid gemaakt tussen interne en externe vermisting. Hierdoor gaat de biodiversiteit van het ecosysteem achteruit.
Verruiging	proces dat gewoonlijk optreedt na het wegvallen van het beheer in een bepaald terrein en dat gepaard gaat met de vestiging en/of uitbreiding van forse plantensoorten (zogenaamde ruigtekruiden), die gekenmerkt zijn door hun overblijvende natuur, hun snelle groei en de productie van aanzienlijke hoeveelheden strooisel, waardoor ze andere, vooral kleinere soorten, verdringen en de vestiging van andere soorten verhinderen.
Versnippering	het uiteenvallen van structuren en hun organisatorische ordening. Bij versnippering van natuur gaat het om fragmentatie van het leefgebied voor soorten, waardoor soorten tenminste lokaal kunnen uitsterven. Versnippering uit zich in de afname van arealen, de toenemende weerstand tussen die kleiner wordende arealen door andere vormen van landgebruik en meer algemeen

	dus in de toename van aantal en omvang van barrières.
Verstruweling	uitbreiding van struweel.
Vervilting	vergrassing; vooral verwijzend naar de structuur van de graszode.
Verzuring	de verhoging van de concentratie waterstofionen in bodem en water als natuurlijk proces of als gevolg van atmosferische deposities van zwavel- en stikstofverbindingen (zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak) of van veranderingen in de hydrologie of in de vegetatie.
Vingers	bij vogels: de uitgespreide toppen van de buitenste lange handpennen bij zwevende vogels met brede vleugels, zoals ooievaars, arenden en kraanvogels.
Vistrap	inrichting bij of in een stuw of stuwdam om vis de gelegenheid te geven het erboven gelegen traject te bereiken. Vistrappen kunnen volgens verschillende principes worden gebouwd.
Vlaams Ecologisch Netwerk	categorie van gebieden uit het Natuurdecreet, waarbinnen een specifiek gebiedsgericht natuu beleid gevoerd wordt. Dit beleid is gericht op handhaving en ontwikkeling van hoogwaardige natuur waarbij de natuurfunctie bovengeschied is aan andere functies. De afbakening van het VEN is een taak van de Vlaamse regering. Er wordt gestreefd naar de afbakening van een samenhangend en ecologisch functioneel geheel van 125.000 ha tegen 2007.
Vleugeldekveren	bij vogels: de veren die het grootste deel van de vleugel bedekken, behalve de slagpennen.
Voedingsstoffen	mineralen of voedingsstoffen die belangrijk zijn voor de plantengroei, bv. fosfaat, nitraat, kalium, calcium.
Vogelrichtlijn	Europese richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.
Vogelrichtlijngebied	speciale beschermingszone aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn. In het Vlaamse gewest zijn de Vogelrichtlijngebieden aangewezen bij besluit van de Vlaamse regering van 17 oktober 1988 tot aanwijzing van speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand. Dit besluit maakt een onderscheid tussen integraal beschermde en niet integraal beschermde Vogelrichtlijngebieden (artikel 1 van het besluit).
W	
Waterbodem	bodem van waterlopen of stilstaande wateren die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat.
Watersysteem	een geografisch afgebakend, samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems, oevers en technische infrastructuur met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijhorende fysische, chemische en biologische kenmerken en processen.
Wintergast	diersoort die alleen gedurende de winter in een bepaald gebied verblijft en er zich dus niet voortplant.
X	
Xylobionte organismen	houtetende organismen, vooral insecten.
Z	
Zaadvoorraad	Zaadbank; het geheel van kiemkrachtige zaden en sporen van planten dat in en op de bodem ligt.
Zomergast	zie zomervogel.
Zomervogel	vogel die in een gebied 's zomers verschijnt om daar te broeden en de winter elders doorbrengt.
Zoöplankton	dierlijk plankton.
Zuurequivalent	eenheid om de verzuringsgraad van verontreinigende stoffen te meten. Deze eenheid laat toe om de verschillende verzurende stoffen met elkaar te vergelijken. Eén zuurequivalent komt overeen met 32 gram zwaveldioxide, 46 gram stikstofdioxide of 17 gram ammoniak.
Zuurgraad	zie pH.
Zwak gebufferde wateren	zachte wateren, arm aan bufferstoffen zoals kalk (calciumcarbonaat) met een alkaliniteit van minder dan 1 milli-equivalent per liter.

Fotoverantwoording

Yves Adams/Vildaphoto: p. 49, 65, 67 (onder), 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 83 (rechts), 86, 87, 90 (onder), 93, 94, 95 (boven), 96, 98, 99 (boven), 100, 101 (onder), 103 (boven), 104, 109, 110, 113, 114, 122, 124, 129, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 141, 142, 144 (boven), 147, 150 (rechts boven en onder), 157 (onder), 158, 159 (onder), 167 (boven, links midden en links onder), 179 (boven), 180 (onder), 181, 183 (onder), 193 (boven), 197 (onder), 198, 202, 205, 211 (boven), 214 (onder), 216, 217, 221, 229 (boven), 230 (onder), 232, 238 (boven), 241 (rechts), 244, 245, 246, 247 (rechts), 248 (rechts onder), 250 (boven), 257 (rechts boven en onder), 260 (links boven en links onder), 269 (rechts midden), 274, 283 (rechts), 286, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 301, 303 (boven), 305 (onder), 309 (onder), 311 (boven), 314, 317, 319 (onder), 322, 326 (onder), 327, 329, 333 (onder), 339, 340, 342 (boven), 343 (boven), 347 (onder), 348 (links midden), 354 (onder), 355, 357, 358, 359 (boven), 365, 366, 367, 370, 371, 373, 375, 381, 383, 385, 386, 387, 389, 391, 392, 396, 401, 409, 410, 414, 415, 416, 417, 426, 427, 428, 430, 431, 432, 433, 434, 436, 438, 439, 440, 443, 446, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 460, 461, 463, 464, 465, 467, 470, 471, 472, 477, 478, 479, 480, 483, 486, 487, 488, 489, 491, 493, 495, 497, 498, 499, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 514

Tim Adriaens: p. 185 (boven)

Yves Baptiste: p. 473

Patrick Beirens: p. 481, 492, 519

Rein Brys: p. 321 (onder)

Johan Buckens: p. 484, 517

Bart Christiaens: p. 324

Kris Decler: p. 64, 66, 80, 85, 88, 89, 91, 92, 97, 102, 108 (rechts), 111 (onder), 112, 116 (boven), 117, 119, 120, 127, 130 (onder), 131, 135, 143 (rechts), 144 (onder), 145, 148, 149, 150 (links boven), 152, 153, 154, 155, 157 (boven), 159 (boven), 163, 164 (links boven en onder), 165, 168 (onder), 169, 170 (boven), 172, 176, 177, 178, 179 (onder), 180 (boven), 182, 183 (boven), 189, 192 (links), 194, 195, 196 (rechts boven), 197 (boven), 203, 204, 206, 207, 209 (onder), 211 (onder), 213, 214 (boven), 219 (boven), 220, 223, 225 (rechts onder), 226, 230 (boven), 233 (onder), 234, 235 (onder), 237 (rechts onder), 238 (onder), 240, 241 (links), 243 (boven en onder), 247 (links), 248 (boven en links onder), 250 (onder), 251, 255 (boven en rechts onder), 256 (midden en onder), 257 (links boven), 261, 264, 265 (boven), 266, 267 (rechts boven en onder), 269 (links), 273, 281, 282, 283 (links), 287, 288, 295, 299, 305 (boven), 306, 307, 308, 310, 311 (onder), 312, 313, 319 (boven), 323 (boven), 325, 328, 331, 332, 333 (boven en midden), 334, 335, 337 (boven), 338, 342 (onder), 344, 345 (rechts onder), 347 (boven), 348 (boven, links onder en rechts onder), 349 (onder), 350 (boven), 352 (boven), 353 (links), 354 (boven), 359 (onder), 368

Misjel Decler/Vildaphoto: p. 67 (boven), 77, 81 (links), 90 (boven), 99 (onder), 106, 116 (onder), 118, 128, 146, 190, 191, 210, 228, 235 (boven), 254, 260 (rechts boven), 272 (onder), 300, 456, 459, 462

Wim de Groot: p. 474

Luc De Keersmaecker: p. 316 (onder), 330 (onder), 345 (boven), 349 (boven)

Geert De Knijf: p. 187, 188

Marc De Vos: p. 126

Joost Dewyspelaere: p. 242, 278, 279, 296

Olivier Dochy: p. 212 (rechts), 237 (links boven), 298 (rechts), 337 (onder)

Gabriël Erens: p. 320

Joris Everaert: p. 350 (onder), 437, 455

Hans Gebuis: p. 485

Valérie Goethals: p. 81 (rechts), 101 (boven), 103 (onder), 105, 121, 123 (onder), 130 (midden), 136, 162 (boven), 167 (rechts onder), 168 (boven), 196 (links), 199, 201, 208, 212, (links), 218, 219 (onder), 222, 227, 231, 233 (boven), 237 (rechts boven en links onder), 243 (midden), 249, 253, 260 (links midden), 262, 265 (links onder), 298 (links), 309 (boven), 321 (boven), 323 (onder), 345 (links onder), 352 (onder), 374

Tom Goossens: p. 475

Jan Haelters: p. 378

Maurice Hoffmann: p. 115

Hans Jochems/*LIFEproject DANA*H : p. 276

Larry Kef: p. 466

Patrick Keirsebilck: p. 130 (boven), 252, 259, 263, 269 (rechts boven), 444, 468, 476, 482, 518

Willem Kolvoort: p. 170 (onder), 171 (onder), 174

Rene Krekels: p. 372

Michael Lüth: p. 271

Bruce Mactavish: p. 500

Michael Ovidio: p. 384

Jo Packet: p. 160, 162 (onder), 164 (rechts boven), 171 (boven), 175, 184, 185 (onder), 186, 192 (rechts)

Pieter Seeuws: p. 377

Jan Soors: p. 272 (boven)

Geert Sterckx: p. 229 (onder), 277, 302, 303 (onder), 336

Herman Stieperaere: p. 364

Pieter Thomas: p. 419

Kris Vandekerkhove: p. 304 (onder), 316 (boven), 356

Peter Van de Kerckhove: p. 318, 330 (boven)

Jan Van Der Voort: p. 161, 343 (onder), 390

Bart Vandevoorde: p. 84, 200 (links en rechts onder)

Wouter Van Landuyt: p. 83 (links), 107, 108 (links), 111 (boven en midden), 123 (boven), 143 (links), 200 (rechts boven en rechts midden), 224 (links onder en rechts), 225 (links onder), 255 (links onder), 256 (boven), 260 (rechts onder), 265 (rechts onder), 267 (links boven), 326 (boven), 353 (rechts)

Kris Van Looy: p. 224 (links boven), 225 (boven)

Jan Van Ormelingen: p. 304 (boven)

Peter van Rij: p. 513

Koen Verbanck: p. 429, 445, 469, 515, 516

Edward Vercruysse: p. 95 (onder)

Rollin Verlinde/*Vildaphoto*: p. 140, 151, 193 (onder), 196 (rechts onder), 270, 369, 376, 379, 380, 382, 388, 393, 394, 395, 397, 398, 399, 400, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 411, 412, 413, 418

Glenn Vermeersch: p. 209 (boven), 315, 435, 441, 442, 447, 448, 457, 458, 490, 494, 496, 512

Jan Wouters: p. 285, 297

W&Z, afdeling Zeeschelde: p. 71

Selectie van Vlaamse, niet-gouvernementele natuurstudiewerkgroepen met relevantie voor Natura 2000

De kennis inzake de verspreiding en ecologie van planten en dieren in Vlaanderen berust in belangrijke mate op de medewerking van enthousiaste amateur-onderzoekers, die zich in verschillende natuurstudiewerkgroepen hebben verenigd. Voor de opvolging van het Natura 2000-beleid in Vlaanderen is de inzet van deze vrijwilligers, ondersteund door professionele onderzoekers, van groot belang. De belangrijkste natuurstudiewerkgroepen met relevantie voor Natura 2000 (en vooral het soortenluik ervan) worden in volgend overzicht voorgesteld.

Natuurpunt Studie



Natuurpunt Studie is het werkingsveld binnen Natuurpunt dat vrijwilligers stimuleert om informatie over biodiversiteit in Vlaanderen te verzamelen en ter beschikking te stellen om zo bij te dragen tot een objectieve normering van de toestand van de natuur en het maximaal behoud

van onze biodiversiteit. Door het grote netwerk van vrijwilligers kunnen onevenaarbare resultaten verzameld worden voor inventarisaties en monitoring (www.natuurpunt.be/jaarrapportstudie). De dienst publiceert de tijdschriften Natuur.focus en Natuur.oriolus. Natuurpunt Studie ondersteunt en coördineert het vrijwilligersweefsel onder andere via 9 gewestelijke thematische werkgroepen.

Voor meer info: Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/29.72.42, studie@natuurpunt.be

Mossen- en Korstmossenwerkgroep

De Mossen- en Korstmossenwerkgroep organiseert inventarisaties en educatieve activiteiten om de kennis van soorten en informatie over de verspreiding van mossen en korstmossen te vergroten. De laatste jaren is er meer en meer belangstelling om korstmossen te gebruiken als indicatoren voor luchtverontreiniging en klimaatopwarming.

Voor meer info: Dries Van den Broeck, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, dries.vandenbroeck@natuurpunt.be

Plantenwerkgroep



In Vlaanderen zijn onder de koepel van Natuurpunt Studie een 30-tal plantenwerkgroepen actief. Een van hun activiteiten bestaat uit het systematisch inventariseren van gebieden. Via Flo.Wer worden de gegevens van deze werkgroepen samen met gegevens van

individuele waarnemers en instituten gecentraliseerd in de centrale Florabank, beheerd door het INBO.

Via haar plantenwerkgroepen wil Natuurpunt Studie niet alleen ervaren plantenliefhebbers bereiken, maar vooral ook met beginnende enthousiastelingen stap voor stap de bij ons in het wild voorkomende planten leren herkennen.

Voor meer info: www.plantenwerkgroep.be en Tim Polfliet, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/29.72.73, tim.polfliet@natuurpunt.be

De Strandwerkgroep



De Strandwerkgroep is een vereniging voor mariene biologie. In de Strandwerkgroep ontmoet je mensen die net als jij geboeid zijn door al wat leeft in en om het Noordzeestrand en daar meer over willen weten. Tijdens de excursies - waaronder een jaarlijkse buitenlandse meerdaagse reis - leer je samen met biologen en andere specialisten de geheimen van de mariene flora en fauna kennen. Daardoor ga je het strand en de zee met heel andere ogen zien. Als lid van de Strandwerkgroep ontvang je bovendien vier keer per jaar het tijdschrift "De Strandvlo", met originele artikelen en waarnemingen. Tenslotte is er de jaarlijkse studiedag met interessante voordrachten.

Iedereen is welkom op de activiteiten van de Strandwerkgroep: je hoeft echt geen specialist te zijn - een gezonde portie nieuwsgierigheid en een zilte interesse volstaan. Aansluiten bij de Strandwerkgroep kan door het overschrijven van 10 euro op rekening nr. 000-1493424-12 op naam van: De Strandwerkgroep, p/a B. Verhaeghe, Zuidbroekstraat 11, 8600 Woumen.

Meer informatie op www.strandwerkgroep.be

Ongewerveldenwerkgroep

De Ongewerveldenwerkgroep van Natuurpunt Studie is een vrij recente werkgroep die zich bezighoudt met allerlei activiteiten rond ongewervelden. Het voornaamste instrument is de maandelijkse digitale nieuwsbrief 'focus@ongewervelden'. Via deze nieuwsbrief worden geïnteresseerden op de hoogte gehouden van activiteiten en cursussen rond het thema ongewervelde diersoorten. Tegelijk is het een verbindingsschakel tussen wetenschapper en vrijwilliger. Via de nieuwsbrief worden vrijwilligers op de hoogte gebracht van lopende onderzoeken en worden oproepen verspreid tot medewerking aan inventarisatie- of andere projecten. Gratis inschrijven op de nieuwsbrief kan op aanvraag bij focus.ongewervelden@telenet.be

Voor meer info: Marc Zwertvaegher, Valeriaanstraat 4, 9032 Wondelgem, 09/253.52.85, focus.ongewervelden@telenet.be

Vlinderwerkgroep



In opvolging van het vlinderproject bij de Jeugdbond voor Natuur en Milieu vanaf 1991, begon de Vlinderwerkgroep in 1994 als aparte vzw. Sinds 2007 is de Vlinderwerkgroep een werkgroep van Natuurpunt Studie die nauw samenwerkt met het INBO. De Vlinderwerkgroep streeft naar het behoud en de bescherming van de Vlaamse vlinderfauna door middel van inventarisatie, monitoring, ecologisch onderzoek, advies en educatie. Verspreidingsonderzoek vormt de basis van bescherming. Daarom stimuleert de Vlinderwerkgroep bij alle natuurliefhebbers het verzamelen van informatie over vlinders, o.a. via inventarisaties en monitoringroutes. In samenwerking met het INBO maakte de Vlinderwerkgroep in 1996 een Rode Lijst van de dagvlinders in Vlaanderen en in 1999 publiceerde ze het boek 'Dagvlinders in Vlaanderen: ecologie, verspreiding en behoud'. De Vlinderwerkgroep voert ook onderzoek uit naar de ecologie van bedreigde soorten en geeft advies over vlindervriendelijk beheer van natuurgebieden. Via vlinderwandelingen, studiedagen en cursussen wordt een breed publiek in contact gebracht met verschillende aspecten van vlinders.

Voor meer info: Wouter Vanreusel, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/29.72.13, vlinders@natuurpunt.be, www.vlinderwerkgroep.be

Libellenvereniging Vlaanderen

In opvolging van de Belgische Libellenwerkgroep Gomphus, die eind 2006 ophield met functioneren, richten de Nederlandstalige leden ervan begin 2007 de Libellenvereniging Vlaanderen op. Deze onafhankelijke vereniging wil in de eerste plaats mensen samenbrengen die geïnteresseerd zijn in de studie van de libellenfauna van Vlaanderen. Ze wil de kennis over de verspreiding, ecologie en de leefgebieden van libellen (Odonata) in Vlaanderen vergroten en streeft naar het behoud en de bescherming van libellen en hun leefgebieden. Daar verspreidingsonderzoek mee de basis vormt van bescherming, verzamelt de LVV alle informatie over libellen die afkomstig is van o.a. inventarisatie en monitoring. In samenwerking met het INBO werd in 1996 de Rode Lijst van Vlaanderen gepresenteerd en verscheen in 2006 het boek: "De Libellen van België: verspreiding - evolutie - habitats". De Libellenvereniging Vlaanderen wil ook onderzoek uitvoeren naar de ecologie van bedreigde soorten, geeft advies over libelvriendelijk beheer en wil in de toekomst een monitoringsnetwerk opzetten. De vereniging geeft een aantal keer per jaar een nieuwsbrief uit en er wordt gestreefd naar het uitbrengen van een jaarboek of een tijdschrift. Nieuwtjes over libellen worden snel verspreid via een mailcirkel en via de website. Via libellenwandelingen, studiedagen en cursussen wordt een breed publiek in contact gebracht met verschillende aspecten van libellen.

Voor meer info: Geert De Knijf, Matrouwstraat 10, 9661 Parike-Brakel, 0476/403.454, Geert.deknijf@inbo.be, www.gomphus.be en www.odonata.be

Hyla



Hyla, de Amfibieën- en Reptielenwerkgroep van Natuurpunt Studie, coördineert de werking van de lokale Hyla-werkgroepen, informeert door voordrachten, educatieve folders, tentoonstellingen, wetenschappelijke publicaties, excursies, studiedagen en een uitgebreide website. Door een laagdrempelige aanpak probeert Hyla ook het brede publiek te betrekken bij haar werking. Jaarlijks zetten de lokale Hyla-werkgroepen tienduizenden amfibieën veilig de weg over (meer dan 160.000 dieren in 2006). Met het aanleggen van poelen creëert Hyla zowel in natuur- als in landbouwgebied nieuwe biotopen voor kikkers en salamanders. Een recent project stimuleert mensen om tuinvijvers voor amfibieën en reptielen aan te leggen. Ook worden beheerdagen georganiseerd voor specifieke habitats voor o.a. Vroedmeesterpad, Vuursalamander en Gladde slang. De Hyla-databank van verspreidingsgegevens is de belangrijkste bron van informatie voor bijna alle studies rond amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Het elektronisch contactblad (Hyla.flits) verschijnt 5x/jaar.

Voor meer info: Robert Jooris, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/29.72.44, info@hylawerkgroep.be, www.hylawerkgroep.be

Zoogdierenwerkgroep



De Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt Studie legt zich toe op de inventarisatie en de bescherming van alle inheemse zoogdieren in Vlaanderen. Het in kaart brengen van de verspreiding vormt de basis voor een effectieve bescherming. Daarnaast trachten we zoveel mogelijk informatie te verzamelen rond ecologie, inventarisatiemethodes, bescherming en zelfs bestrijding van allerlei zoogdiersoorten, zowel via literatuur als door eigen onderzoek. Om vrijwilligers

hierover te informeren worden er hierover activiteiten georganiseerd, zoals infoavonden en thematische excursies. De vele inventarisaties die we uitvoeren, worden opgeslagen in de Zoogdierendatabank en leiden na verwerking tot diverse publicaties. Regelmatig verschijnt het elektronisch contactblad 'Zoog.flits'.

Voor meer info: Goedele Verbeylen, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/29.72.44, info@zoogdierenwerkgroep.be, www.zoogdierenwerkgroep.be.

Vleermuizenwerkgroep



Reeds in 1979 richtten enkele enthousiastelingen de Vleermuizenwerkgroep op. Aanvankelijk werden vooral overwinteringsplaatsen voor vleermuizen ingericht. Later werd het opsporen van zomerkolonies van vleermuizen en het onderzoek met behulp van zogenaamde vleermuizendetectors steeds belangrijker. Nu telt de werkgroep meer dan 100 actieve leden in heel Vlaanderen die zich bezighouden met het inventariseren van vleermuizen, het organiseren van diavoordrachten en wandelingen voor het ruime publiek en het geven van

advies bij gevallen van overlast. Hiermee draagt de Vleermuizenwerkgroep bij tot een groter draagvlak voor de bescherming van vleermuizen. De nieuwsbrief van de Vleermuizenwerkgroep 'Chirocontact' kan je aanvragen via vleermuizen@natuurpunt.be.

Voor meer info: Alex Lefevre, Klissenhoek 85, 2290 Vorselaar, 015/29.72.44, vleermuizen@natuurpunt.be

Vogelwerkgroep



De 'Vlaamse Vogelwerkgroep' is de vertegenwoordiger binnen Natuurpunt Studie voor de tientallen lokale en regionale vogelwerkgroepen die in het land actief zijn. Studie en bescherming van wilde vogels vormen de hoofdbekommernis van al de lokale

werkgroepen, die hier elk hun eigen invulling aan geven. De Vlaamse Vogelwerkgroep houdt het overzicht, en coördineert en vertegenwoordigt de honderden actieve vrijwilligers. De Vlaamse Vogelwerkgroep was mee initiatiefnemer voor de realisatie van de 'Atlas van de Vlaamse Broedvogels 2000-2002' en is partner om samen met het INBO vanaf 2007 de algemene broedvogels in Vlaanderen te monitoren.

Vier maal per jaar publiceert de Vogelwerkgroep i.s.m. Natuurpunt Studie het tijdschrift Natuur.oriolus, het populair wetenschappelijke tijdschrift over ornithologie in Vlaanderen.

Voor meer info: Bert Van Der Krieken, Tisseltsesteenweg 64, 2830 Willebroek en Gerald Driessens, Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/29.72.27, gerald.driessens@natuurpunt.be



Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

Het INBO is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan.

Als toonaangevende wetenschappelijke instelling werkt het INBO in de eerste plaats beleidsadviserend voor de Vlaamse overheid, maar het levert ook informatie voor internationale rapporteringen, gaat in op vragen van lokale besturen en participeert in studieprojecten.

Daarnaast ondersteunt het INBO onder meer organisaties voor natuurbeheer, bosbouw, landbouw, jacht en visserij. Het maakt deel uit van nationale en Europese onderzoeksnetwerken. Het Instituut publiceert o.m. het tweejaarlijkse Natuurrapport en communiceert zijn bevindingen ook bij het grote publiek.

Het INBO telt ongeveer 270 medewerkers, voornamelijk onderzoekers en technici. Naast de hoofdzetel in Brussel, heeft het INBO vestigingen in Geraardsbergen, Groenendaal en Linkebeek.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Kliniekstraat 25 - B-1070 Brussel - T.: +32 2 558 18 11
F.: +32 2 558 18 05 - info@inbo.be - www.inbo.be